NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 00635290 4

Digitized by Google

Henze
*IRV

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Conspectus

der

bis jetzt erschienenen 138 Bände

des

Neuen Schauplatzes

der

Künste und Handwerke.

Mit Berücksichtigung der neuesten Erfindungen. Herausgegeben von einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten. Mit vielen Abbildungen. 1817—44.

1r	Bd.	**Eupel**, der vollkommene Conditor . .	1 Rthl.
2r	=	**Thon**, Kunst, Bücher zu binden . .	1 =
3r	=	**Barfuß**, Optik, Katoptrik u. Dioptrik	2⅔ =
4r	=	Kunst des Seifensiedens und Lichtziehens	1¼ =
5r	=	**Stöckel**, Tischlerkunst	1½ =
6r	=	**Vitalis**, Lehrb. d. gesammten Färberei	2½ =
7r	=	**Woltersdorf**, Brot-, Semmel- ꝛc. Bäckerei	1¾ =
8r	=	**Schultze**, Gold- und Silberarbeiter .	1⅓ =
9r	=	**Heyder**, d. Ganze d. Kleidermacherkunst	1 =
10r	=	**Schmidt**, Tapetenfabrikation . . .	¾ =
11r	=	Der Schuh- und Stiefelmacher . .	⅝ =
12r	=	**Thon**, Fleischerhandwerk	1 =
13r	=	**Huth**, Handbuch der Kochkunst . .	⅚ =
14r	=	**Thon**, vollständige Anleitung zur Lackirkunst	2 =
15r	=	**Thon**, Drehkunst in ihrem ganzen Umfange	1½ =
16r	=	Der vollkommene Parfümeur	⅔ =
17r	=	**Perrottet**, Indig-Fabrication . . .	⅚ =
18r	=	**Hüttmann**, Cementir-, Tüncher- und Stuccatur-Arbeit	2 =
19r	=	**Wölfer**, Anweisung zum Treppenbau	⅓ =
20r	=	**Schmidt**, Chocoladefabrikant . . .	⅔ =
21r	=	**Riffault**, Färberei auf Wolle, Seide ꝛc.	⅔ =
22r u. 23r	Bd.	**Matthaey**, Handbuch für Maurer	2¾ =

Digitized by Google

24r Bd. **Schedel**, Destillirkunst und Likörfabrikation . . . . . 1 Rthl.
25r = **Thon**, Fabrikant bunter Papiere . . 1 =
26r = **Matthaey**, Stein- oder Dammsetzer 1½ =
27r = **Schulze**, Unterricht im Bau der Reitsättel . . . . . ¾ =
28r = **Wölfer**, Kalk- und Gypsbrennerei . ¾ =
29r = **Serviere**, Cultur, Kelterung, Behandlung ꝛc. der Weine . . . . . ¾ =
30r = **Auch**, Handbuch für Landuhrmacher . 1½ =
31r = **Höck**, Nadler, Drahtzieher, Kardätschenmacher . . . . . ½
32r = **Beumenberger**, vollkomm. Juwelier ¾ =
33r = **Fontenelle**, Essig- und Senfbereitung ⅚ =
34r = **Schaller**, wohlunterrichteter Ziegler . 1½ =
35r = **Thon**, Wachsfabrikant u. Wachszieher 1 =
36r = **Fontenelle**, Oelbereitung und Oelreinigung . . . . . 1¼ =
37r = **Wettengel**, Anleitung zum Geigenbau 2⅙ =
38r = **Pilzecker**, Hutmacherkunst . . . . ½ =
39r = **Bergmann**, Stärke- ꝛc. Fabrikation ½ =
40r = **Peclet**, Gebäude-, Zimmer- und Straßen-Erleuchtung . . . . . 1½ =
41r = **Leischner**, vollkommene Linirkunst . ¼ =
42r = Handbuch der Frisirkunst . . . . . ¼ =
43r = **Pescheck**, das Ganze des Steindrucks . 1½ =
44r = **Haumann**, Seidenbau . . . . . 1 =
45r Der Brunnen-, Röhren-, Pumpen- und Spritzen-Meister . . . . . 1½ =
46r = **Stratingh**, Bereitung und Anwendung des Chlors . . . . . 1½ =
47r—49r Bd. **Matthaey**, Handb. f. Zimmerleute 5 =
50r Bd. **Grandprè**, Handbuch d. Schlosserkunst 1½ =
51r = **Matthaey**, Ofenbaumeister und Feuermechanist . . . . . 1¼ =
52r = **Matthaey**, die Kunst des Bildhauers 1½ =
53r = **Lebrun**, Klempner und Lampenfabrikant 1½ =
54r = **Thon**, Kupferstecher- u. Holzschneidekunst 1½ =
55r = **Thon**, Lehrbuch der Reißkunst . . . 1½ =
56r = **Bastenaire**, weißes Steingut zu machen 2 =
57r u. 58r Bd. **Weinholz**, Handbuch der Mühlenbaukunst . . . . . 4 =
59r Bd. **Leischner**, Verfertigung v. Papparbeiten 1 =
60r = **Thon**, Anleitung Meerschaumköpfe zu verfertigen . . . . . ½ =

Digitized by Google

61r Bd. **Matthaey**, der vollkommene Dachdecker 1½ Rth.
62r = **Leng**, Lehrbuch der Gewerbskunde . . 2 =
63r = **Bürck**, Juwelier, Gold- u. Silberarbeiter 2½ =
64r = **Ciliax**, Riemer und Sattler . . . . 1½ =
65r = **Lebrun**, Wagner, Stellmacher und Chaisenfabrikant . . . . . 3 =
66r—71r Bd. **Verdam**, Grundsätze der Werkzeugswissenschaft und Mechanik. I. Thl. 1½ Rthl. — II. Thl. 3 Rthl. — III. Thl. 2 Rthl. — IV. Thl. 1e—4e Abth. A. u. d. T. **Verdam**, Dampfmaschinen zu beurtheilen und zu erbauen. 5½ Rthl. . 12 =
72r Bd. **Schmidt**, Handb. d. Zuckerfabrikation 2 =
73r und 74r Bd. **Lenormand**, Handbuch der Papierfabrikation . . . . . 5 =
75r Bd. **Schumann**, durchsichtiges Porzellan anzufertigen . . . . . 1½ =
76r = **Biot**, Anlegung und Ausführung aller Arten von Eisenbahnen . . . . . 1½ =
77r = **Schmied**, Korb- u. Strohflechtkunst u. die Siebmacherei . . . . . 1 =
78r = **Sternheim**, Construct. d. Sonnenuhren 1½ =
79r = **Leng**, Handbuch der Glasfabrikation . 2½ =
80r und 81r Bd. **Hartmann**, Metallurgie für Künstler und Handwerker . . . . . 3½ =
82r Bd. **Siddon**, engl. Rathgeber zum Poliren, Beitzen, Lackiren ꝛc. ꝛc. . . . . 1¾ =
83r = **Greener**, Gewehrfabrikation u. Büchsenmacherkunst . . . . . 1½ =
84r = **Leng**, der Handschuhfabrikant . . . 1 =
85r = **Landrin**, d. Kunst d. Messerschmiedes 1½ =
86r = **Rösling**, Beinschwarz-, Phosphor-, Salmiak- ꝛc. Fabrikation . . . . . 2 =
87r = **Thon**, Staffirmalerei u. Vergoldungsk. 1½ =
88r = **Bastenaire**, Kunst, Töpferwaare zu fertigen . . . . . 1½ =
89r = **Thon**, Klavier-Saiten-Instrumente ¾ =
90r = **Barfuß**, Geschichte d. Uhrmacherkunst 1 =
91r = **Wölfer**, Seilerhandwerk . . . . . ⅝ =
92r = Lustfeuerwerkerei 2 Bdch. . . . . ⅝ =
93r = **Ure**, Handbuch d. Baumwollen-Manufaktur . . . . . 4½ =
94r = **Wölfer**, Pergamenter, Leimsieder und Potaschenfabrikant . . . . . 1 =
95r = **Thon**, Anleit. z. Branntweinbrennen 1¾ =
96r = **Schmidt**, Grundsätze der Bierbrauerei 1¾ =

Digitized by Google

97r	Bd.	**Hartmann**, Probirkunst	$\frac{5}{6}$ Rthl.
98r	=	**Janvier**, Construction u. Einrichtung der Dampfschiffe	1 =
99r	=	**Bergmann**, Mühlenbauer und Zeugarbeiter	$2\frac{1}{2}$ =
100r	=	**Verdam**, Werkzeugswissenschaft IV. Thls. Ergänzungsband	$2\frac{1}{2}$ =
101r	=	**Höhne u. Rösling**, d. Kupferschmied.	$1\frac{3}{4}$ =
102r	=	**Barfuß**, die Kunst des Böttchers od. Küfers	$1\frac{1}{2}$ =
103r	=	**Hartmann**, Handb. d. Metallgießerei	$4\frac{1}{2}$ =
104r	=	**Schmidt**, Feuerzeugs-Practikant . .	$\frac{1}{2}$ =
105r	=	**Reimann**, Kunst des Posamentirers	$1\frac{1}{2}$ =
106r	=	**Sennewald**, Linnen- und Tischzeugweberei	$3\frac{1}{4}$ =
107r	=	**Thon**, Holzbeizkunst	1 =
108r	=	**Wallack**, Gürtler und Broncearbeiter	$1\frac{1}{2}$ =
109r	=	**Zerrenner**, Hufschmied	$\frac{3}{4}$ =
110r	=	**Schmidt**, Handbuch der ges. Lohgerberei	2 =
111r	=	**Schmidt**, die Lederfärbekunst . . .	1 =
112r	=	**Hartmann**, Brennmaterialkunde .	$\frac{3}{8}$ =
113r	=	**Hartmann**, Handb. d. Pulverfabrikation	$1\frac{1}{6}$ =
114r	=	**v. Könneritz**, Schleifen der Edelsteine	1 =
115r	=	**Kühn**, Kammmacher	$\frac{5}{6}$ =
116r	=	**Hartmann**, Seidenmanufacturwesen	$2\frac{2}{3}$ =
117r	=	**Schmidt**, Farbenlaboratorium . . .	2 =
118r	=	**Schmidt**, Emailfarben-Fabrikation .	$\frac{3}{4}$ =
119r	=	**Hoppe**, Bürstenfabrikant	$\frac{2}{3}$ =
120r	=	**Scherf**, Waidindigküpe	$1\frac{1}{4}$ =
121r	=	**Diete**, Lehrbuch für Schneider . . .	$1\frac{1}{2}$ =
122r	=	**Hartmann u. Schmidt**, Wollmanufact.	3 =
123r	=	**Walker**, Galvanoplastik	$\frac{3}{4}$ =
124r	=	**Hartmann**, artes. Brunnen	1 =
125r	=	**Schmidt**, Illuminirkunst	$1\frac{1}{4}$ =
126r	=	**Schmied**, Schirmfabrikant	$\frac{7}{8}$ =
127r	=	**Flachat**, Locomotivführer	$1\frac{5}{6}$ =
128r	=	**Schmidt**, Flachsmaschinenspinnerei . .	$2\frac{1}{4}$ =
129r	=	**Alfing**, Spritzenfabrikant	$1\frac{3}{4}$ =
130r	=	**Schmidt**, Kürschnerkunst	
131r	=	**Schmidt**, Büchsenmacherkunst	$1\frac{1}{4}$
132r	=	**Scherf**, Kleinigkeitsfärberei	$1\frac{1}{2}$ =
133r	=	**Schmidt**, Kunst des Vergoldens ꝛc. .	$\frac{3}{4}$ =
134r	=	**Hertel's** Academie der zeichnenden Künste	$2\frac{3}{4}$ =
135r	=	**Schmidt's** Handb. d. Baumwollenweberei	2 =
136r	=	**Thon**, Kittkunst	$\frac{1}{2}$ =
137r	=	— Löthkunst	$\frac{1}{2}$ =
138r	=	**Henze's** Handbuch der Schriftgießerei .	

Digitized by Google

Digitized by Google

Neuer

Schauplatz der Künste und Handwerke.

Mit

Berücksichtigung der neuesten Erfindungen.

Herausgegeben

von

einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten.

Mit vielen Abbildungen.

Hundert acht und dreißigster Band.

Henze's Handbuch der Schriftgießerei.

Weimar, 1844.

Verlag, Druck und Lithographie von B. F. Voigt.

Digitized by Google

Type foundry 2c

Handbuch

der

Schriftgießerei

und

der verwandten Nebenzweige:

Stereotypie, — Abklatschen, — Holzschneidekunst, — erhaben geätzte Gravüren in Zink, Zinn, Schriftmetall, Kupfer- und Stahlstich, Hochlithographie, — Relief-Copirmaschinen, — Proportion der Buchstaben 2c.

für

Schriftgießer, Buchdrucker, Stempelschneider, Xylographen, Graveure und andere Kunstgenossen.

Herausgegeben

von

Adolph Henze.

Mit 393 Abbildungen auf 11 Tafeln.

Weimar, 1844.

Verlag, Druck und Lithographie von B. Fr. Voigt.

TOR LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google

Weihe.

Wenn das, was ich gepflegt seit vielen Jahren,
gedacht, geseh'n, gelesen u. erfahren,
ich den Genossen freundlich übergebe,
so thu' ich's nur, daß sich d. Kunstzweig neu belebe!
Wohl ist noch manches an den Stempeln u. dem Guß,
was mit der Zeit gekürzt, verbessert werden muß! —
Und wird's uns dieses Streben nicht versüßen,
da wir den Typus höh'rer Bildung gießen?
Erfreut's uns nicht, wenn wir bedenken,
daß wir wohl ganze Völker lenken?
Gewährt's nicht hohe Lust, zu sehen,
daß ferne Länder sich verstehen, —
daß wir die Boten gießen,
die Neues bringen müssen?
Ist's uns nicht Hochgenuß,
daß wir mit jedem Guß
Geisteswaffen
schaffen?
Heil
ward uns
zu Theil!
Drum laßt uns diese Waffen
mit Umsicht schaffen,
laßt uns streben,
neu beleben,
erheben,
daß die Kunst
durch höh're Gunst
sich immer mehr entfalte,
der Geist der Künste ob ihr walte,
daß sie erblühe, wachse und gedeihe
In heil'ger, in himmlischer Weihe! —

Volkmarsen. **A. Henze.**

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

I.

Es war an einem heitern Frühlingsmorgen im Jahre 1836, als aus der Pforte des Priester-Seminars zu F.... ein junger Mann raschen Schrittes hervortrat und dem nahen Schloßgarten zueilte. Dort drehte er sich gleich rechts, um in den Ulmengängen allein zu seyn und seinen Betrachtungen nachhängen zu können.

Dieser junge Mann hatte vor zehn Minuten in dem klösterlichen Seminare das geistliche Kleid abgelegt, was er bereits ein halbes Jahr getragen. Bei all' seinem warmen Gefühle für Religion war ihm doch endlich im geistlichen Kleide unheimlich geworden! Noch konnte er ja austreten; denn noch

„nicht war zerronnen die Frist"

der Rückkehr! — Wohl mochte den jungen Mann die Aussicht angelockt haben, in diesem Stande, der, ohne Nahrungssorgen zu haben, manche Stunde der Muße gewinnt, mehr der Kunst leben zu können. Allein

.... alles Glück, so hell es scheine
ist nur in weiter Ferne schön!
(Streckfuß.)

Digitized by Google

Dem war nicht so! Er konnte hier nicht länger bleiben und schied, weder in Haß gegen die Lehre noch gegen seine Lehrer, freiwillig, dem höhern Wesen und allen Guten in Liebe zugethan. ——

Er stand nun da im Schloßgarten zu F.... nach einem halben Jahre zum ersten Male wieder im Freien. Es war ihm, wie Carl v. Moor in „Schiller's Räubern", als dieser zum ersten Male wieder auf die Besitzungen seines Vaters zurückkehrte und die Muttererde und die Schwalbennester und all' die Vögelein als alte Bekannte wiedergrüßt.

Die Frühlingssonne lächelte ihm so freundlich entgegen, die ganze Natur winkte ihm so freundlich zu und senkte ihm eine solche namenlose Wonne in's Gemüth, daß er wohl mit dem heitern Zeisig, der eben über seinem Haupte wegflog, hätte mögen fliegen von Ast zu Ast in Lust und Wonne.

— Aber —

Was hilft sein frohes Lied dem Zeisig?
Zuletzt ergreift ihn doch das Weh, —
Er pickt sich Körner aus dem Reisig,
Er pickt sich Körner aus dem Schnee!

Die Aussicht in die Zukunft öffnete sich ihm, das Bild der Wirklichkeit zog in einer laterna magica seinen Blicken vorüber, — aber grade nicht in heitern Gestalten! Was nun anfangen? — Wohl hatten ihn derlei Fragen vor seinem Austritte wenig beschäftigt! Aber nun — — er

Digitized by Google

hatte wohl schon Manches herausgegeben, was wohlwollend in öffentlichen Blättern beurtheilt war, — aber das Literaten-Leben schien ihm zu unsicher, um sich der Schriftstellerei als Erwerbsquelle bedienen zu können; als practischer Künstler fühlte er damals sich zu schwach, um Ausgezeichnetes zu leisten! — —

Er setzte sich auf eine Moosbank, zog ein Buch heraus und blätterte darin. Es war der mit Holzschnitten illustrirte Volkskalender von Gubitz in Berlin. Die Biographie von Gubitz war ihm bekannt: auch Gubitz hatte einst Theologie studirt, auch Gubitz ist als Schriftsteller bekannt, auch Gubitz war in derselben Lage — und Gubitz ergriff die Holzschneidekunst. „Wohlan, du sollst ihm folgen, dachte der junge Mann," hast du doch von Kindheit an dich mit Bildern gerne beschäftigt, hatte doch von Kindheit an alles Gedruckte so unendlichen Reiz für dich, — wie glücklich warst du, als du in deinem neunten Jahre zum ersten Male eine Letter sah'st, — welch' herzinnige Empfindung für dich, als du im 15. Lebensjahre zum ersten Mal ein Gedicht drucken ließest, — wie bebtest du immer vor Freude, wenn du deinen Namen in einem öffentlichen Blatte gedruckt sahst?"

Und dieser junge Mann, der im Schloßgarten zu F.... eine Stunde nach seinem Austritte aus dem geistlichen Seminare so dachte,

war ich,

der Verfasser dieses Werkes.

Digitized by Google

II.

Dem Entschlusse folgte rasch die That. Ich suchte nun, um einen richtigen Grund zu legen zu meiner künftigen Carrière, mit jenem Manne bekannt zu werden, der in der Holzschneidekunst so Ausgezeichnetes geliefert hat, nämlich mit dem Hofkammer-Secretär Pfnor in Darmstadt. Meine von ihm brieflich erbetenen Aufschlüsse erwiderte er so zuvorkommend und freundlich, daß ich Muth bekam. Besonders wohl that es meinem Gemüthe, daß auch Pfnor, der ebenfalls in seiner Jugend eine gelehrte Erziehung genoß, ja selbst als Schriftsteller bekannt ist, die Holzschneidekunst mit Liebe pflegte.

Nicht lange nachher fuhr ich den freundlichen Rhein hinunter, um Pfnor's Atelier und Gießerei, auf dessen Einladung, zu besuchen. Mit welcher Sehnsucht und Erwartung ich nach Darmstadt reis'te, kann man sich denken. Mir war es damals, wie einem ungeduldigen Zuschauer im Theater, der mit Sehnsucht den Augenblick erwartet, wo der Vorhang in die Höhe geht.

Die freundschaftliche Aufnahme, welche mir in Pfnor's Hause zu Theil wurde, werde ich nie vergessen! Ich wurde nun eingeführt in seine Gießerei, sah Stempel, Matrizen, Gießofen, die Clichirmaschine, welche beide letztern von Pfnor erfunden sind. Daß mir kein Wort entging, was mir Pfnor sagte, läßt sich denken. Nachdem ich dieses in der Buchdruckerwelt so berühmten Mannes Bekannt-

Digitized by Google

schaft gemacht, reis'te ich weiter nach Stuttgart, welche Stadt damals mit Leipzig rivalisirte, um auch dort meine Kenntnisse zu erweitern. Sehr vortheilhaft für mich war die Bekanntschaft mit Pfnor's Schwager, Hrn. Leidhecker, der, als Schüler von Pfnor, sich auch der Xylographie in Stuttgart gewidmet hat.

Nachdem ich wieder nach F.... zurückgekehrt war und das in Ruhe geordnet, überdacht und verdauet hatte, was ich von dieser Reise mit nach Haus gebracht, verlegte ich mein Domicilium nach Frankfurt a. M. Der Frankfurter Buchdruck ist bekanntlich ausgezeichnet, und nicht minder die Schriftgießereien. Ich besuchte recht fleißig die Schriftgießereien, besonders jene der Herren Dresler und Rost-Fingerlin. Bei Hrn. Benjam. Krebs sah ich vortrefflichen Druck, gute Schriften und reine Stereotypplatten.

Nach Verlauf eines halben Jahres verließ ich auch Frankfurt wieder unternahm eine größere Reise durch Deutschland und das Ausland und benutzte jede Gelegenheit, wo ich etwas lernen konnte. Ich habe dieser Reise viel zu verdanken! Ein besonderer Vortheil für mich war der, daß ich in der Chemie tüchtig bewandert war und mir also alles in der Schriftgießerei hierauf sich Beziehende schnell klar wurde.

Und nachdem ich abermals in meine Heimath kehrte, um das Gesehene, Gedachte und Gelesene practisch durchzuarbeiten, und mir dieses vollkommen

Digitized by Google

gelang, so finde ich mich befähigt, die Resultate meiner Reisen, meiner Studien, meines Nachdenkens und meiner practischen Ausübung zu veröffentlichen und ein Buch über die Schriftgießerei und die damit verwandten Fächer herauszugeben. Nicht buchhändlerische Speculation, nicht Ruhmsucht gebar dieses Buch, — nein, nur der Wunsch, den Kunstgenossen zu nützen, und allen diesen entbiete ich hiermit meinen freundlichsten Gruß.

III.

Nicht unerwähnt will ich lassen, daß ich die neuesten und besten Werke zu diesem Buche benutzt habe. Ich bin nicht so egoistisch, daß ich annehmen könnte, als sey nur das gut, was aus meiner Feder flösse. Wo ich etwas Gutes fand, das meinem Zwecke entsprach, das hab' ich aufgenommen, — hätte ich es selbst ausgearbeitet, so würde ich dasselbe nur mit andern Worten gesagt haben. Das Buchdrucker-Journal gab mir manche gediegene Ausbeute. Bei der Stereotypie habe ich theilweise Meyer's „Handbuch der Stereotypie" benutzt; ebenso nahm ich Einzelnes aus dem Frankfurter „Handbuch der Buchdruckerkunst" auf.

Und so lege ich denn dies Werkchen in die Hände der Kunstgenossen, mit der Bitte um Nachsicht!

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Geschichtliche Einleitung 1

Erstes Capitel.

Von den in das Bereich des Stempelschneiders gehörenden Arbeiten 4

I. Proportion der Buchstaben. — Allgemeine Regeln — —

1. Die Antiqua 6

A. Gewöhnliche Druckschrift 8

1) Stehende . . . . . —

2) Cursiv 12

B. Fette lateinische Schrift 14

1) Stehende . . . . . —

2) Cursiv 15

II. Deutsche Frakturschrift 16

A. Gewöhnliche Druckschrift 17

B. Schmale Fraktur 18

C. Fette deutsche Schrift 19

D. Gothische Schrift 20

Eine andere Art Gothique 22

Noch eine andere Art Gothique 23

E. Schwabacher . . . . . —

II. Das griechische Alphabet 24

III. Das hebräische Alphabet . . . . . —

IV. Orientalische und andere Sprachen 25

V. Ueber den Schnitt der deutschen und englischen Schreibschrift 26

Digitized by Google

Seite

VI. Arithmetische Zeichen, — Bruchziffern, — mathematische Zeichen, — Rechnungszeichen, — metrische Zeichen, — chemische Zeichen, — Kalenderzeichen . 30
VII. Kaleidoskop-Einfassungen 34
VIII. Ueber den Schnitt von Noten-Characteren. — Vorgenommene Verbesserungen am Breitkopf'schen Notensysteme. — Retouchiren in der Matrize. — Duverger's Methode . . . . . —
IX. Typen für geographische Karten. — Geschichtliches: Breitkopf und W. Haas 57

Zweites Capitel.

Von den Schriftkegeln oder Schriftgattungen . . 64

Drittes Capitel.

Stempel und Matrizen 88
a) Gewöhnlicher kleiner Schrift. — Stempel. — Werkstatt. — Werkzeuge. — Stempel in Stahl. — Stempel in Holz. — Matrize. — Durch Abschlag in Kupfer. — Auf galvanischem Wege . . 89
b) Stempel und Matrize zu den großen Schriften. — Mittelst der Messingplatte. — Mittelst eines Holz- oder Schriftmetall- oder Gypsbuchstabens . . —
c) Stempel und Matrizen zu Polytypen. — Polytypen. — Congreve-Platten 103

Viertes Capitel.

Guß der Buchstaben 109
a) Die Erklärung der gebräuchlichsten Kunstausdrücke 110
b) Die Beschaffenheit des Metalles zum Gießen . 111
aa) Bereitung des Metalles . . . . . —
bb) Beschaffenheit des Metalles bei'm Gießen . 112
c) Beschaffenheit des Gießofens 113
d) Beschreibung der zum Gießen nöthigen Instrumente 117
aa) Beschreibung des Gieß-Instrumentes . . —
bb) " " Quadraten-Instrumentes . 122
cc) " " Linien-Instrumentes . . 124
I. Guß der kleinen Buchstaben, Kaleidoskop-Einfassungen und sonstiger kleinen Gegenstände. — Fraktur und Antiqua. — Englische und deutsche Schreibschrift 125
II. Guß der großen Buchstaben 136

Digitized by Google

Seite
III. Guß der Polytypen 138
Oxydation der Schriften 139
Apparat zum Galvanismus 143

Fünftes Capitel.

Von dem Gießzettel 145
Englischer Gießzettel. — Französischer Gießzettel. — Deutsche Schriftgießtabelle. — Dreizehn Gießzettel 151

Sechstes Capitel.

Ueber das Abklatschen 169
Applegath's und Pfnor's Clichir-Maschine . . . 176

Siebentes Capitel.

Ueber die Stereotypie 188
Kurze Geschichte der Stereotypie . . . . . —
I. Das Stanhope'sche (englische) Verfahren . . 193
1) Matrizenguß. — Werkzeuge u. Materialien. — Matrizenmasse. — Matrizengußverfahren . 194
2) Gußverfahren. — Werkzeuge. — Metallmischung. — Setzen des Kessels. — Gußverfahren 203
Stereotypplatten-Drehbank 209
II. Stereotypie auf galvanischem Wege . . . 210
III. Das Daulé'sche Stereotypir-Verfahren . . 211
IV. Das Genoux'sche Verfahren 216
Stereotypplatten-Unterlagen 218
Pfnor'sches Verfahren zu stereotypiren 220
Neues Stereotypir-Verfahren vom Herausgeber dieses Werkes . . . . . —

Achtes Capitel.

Erhabene Gravüren zum Abdruck für die Buchdruckerpresse 222
I. Holzschnitt. — Einleitendes. — Geschichtliches. — Natur des Holzschnittes. — Vorzüge des Holzschnittes . . . . . —
Parallele 226
a) Zwischen Holzschnitt und Lithographie . . 233
b) Zwischen Holzschnitt und Kupfer- und Stahlstich . . . . . —
Graviren der Holzschnitte. — Manier mit dem Messer. — Manier mit dem Stichel 240

Digitized by Google

Seite
II. Das Graviren in Metall 254
III. Relief-Stich mittelst Aetzen. — Zink. — Zinn. Schriftgießermetall. — Hochlithographie. — Kupfer- und Stahlplatte 255
Fileten 268
Relief-Copirmaschinen 276

Neuntes Capitel.

Vom Druck und der äußeren Ausstattung der Schrift- und Polytypenproben 279
Verzeichniß der bekanntesten Schriftgießereien in Ländern deutscher Zunge 280

Digitized by Google

Geschichtliche Einleitung.

Der Dänenkünstler Thorwaldsen, den Grund-Typus der Buchdruckerkunst richtig auffassend, gab dem ehernen Gutenberg in Mainz Typen in die Hand. Und so mußte es seyn! Denn nicht im Bücherabdruck bestand die Wichtigkeit der Erfindung, sondern in der Erfindung, mit einzelnen, beliebig zu bewegenden und zu versetzenden Buchstaben zu drukken. Der Buchdruck war schon vor Gutenberg bekannt. So war im 10ten Jahrhundert ein Volk in Mittelasien, die Chinesen, die das Abzudruckende in hölzerne Tafeln erhaben eingruben, schwärzten und abdruckten, ohne daß hiermit die Buchdruckerkunst erfunden wäre. Auch zu Anfang des 15ten Jahrhunderts gab es sogar bei den Deutschen und Holländern eine eigene Zunft, die Briefdrucker, welche kleine Schulbücher und andere Schriftchen erscheinen ließen, zu deren Drucke sie ausgeschnittene Holztafeln benutzten. Allein hiermit war noch Wenig gewonnen, Johannes Gutenberg sollte den schönsten Diamant finden, der in dem weitleuchtenden Strahlenkranze deutscher Erfindung wohl am hellglänzendsten leuchtet.

Digitized by Google

Daß der geniale Johannes Gutenberg bereits in Straßburg, woselbst er im Jahre 1436 die erste eigene Presse zum Holztafeldrucke errichtete, schon Versuche zum Gebrauche von gegossenen Buchstaben gemacht habe, wie Einige behaupten wollen, scheint uns nicht wahrscheinlich. Erst als er nach Mainz zurückgekehrt war, hier im Hofe zum Jungen eine Druckerei errichtet und sich mit Johannes Fust, jenem angesehenen und reichen Mainzer Bürger, verbunden hatte, versuchte Gutenberg, nachdem er kaum einige kleine Schriften mit festen Holztafeln gedruckt hatte, die Holztafeln zu zerschneiden, in die einzelnen Buchstaben zu zerlegen und die so beweglichen Buchstaben zum Drucke von Büchern brauchbar zu machen.

Und hiermit war die eigentliche Buchdruckerkunst erfunden!

Gutenberg druckte wirklich eine Zeitlang mit beweglichen Buchstaben aus Birn- und Buchsbaumholz mehrere Werkchen.

Natürlich ließ der Gebrauch der Holzbuchstaben, obgleich dadurch gegen die frühere Druckerei schon unendlich gewonnen war, noch Vieles zu wünschen übrig, — allein das Genie bricht sich Bahn — Gutenberg versuchte diese Buchstaben mit Blei zu übergießen. Und es gelang! Gutenberg und Fust erhielten also Formen aller Buchstaben und Alphabete, welche sie Mutterformen (Matrizen) nannten, und gossen dann in diese Formen eherne und zinnerne Buchstaben.

Diese Matrizen hatten doch noch manche Unvollkommenheiten, namentlich was den scharfen Ausguß der Buchstaben betraf.

Um diese Zeit trat nun Peter Schöffer, ein geschickter Schreibekünstler, in das gemeinschaftliche

Digitized by Google

Geschäft. Dieser erfand dann die Schriftstempel (Patrizen); er schlug nämlich mit in Stahl geschnittenen Stempeln die Buchstaben in Kupfertäfelchen, um aus den so gebildeten Formen durch eingegossene Masse die Buchstaben zu erhalten.

Nicht eher, als 1452, begann Gutenberg den Druck der (42zeiligen) Bibel in lateinischer Sprache mit gegossenen Lettern, welcher indessen wegen der Schwierigkeiten, mit denen sie noch zu kämpfen hatten, große Kosten verursachte, und deßhalb erst im Jahre 1455 zu Ende ging.

Und somit war Gutenberg nicht der erste Buchdrucker, denn Buchdrucker gab es schon vor ihm, sondern der erste Schriftgießer!

Aber — Dank dem guten Genius der Zeit! — seine Nachkommen sind nicht zurückgeblieben! Die Schriftgießerei ist zu einer Vollendung gediehen, die sich Gutenberg nicht hätte träumen lassen. Wie würde sich Gutenberg wundern, wenn er in London Fuß lange Placatbuchstaben an den Straßenecken gewahrte, die man schon eine Viertelstunde weit lesen kann; — wie würde er staunen, wenn er in Paris Schriftchen fände, die er ohne Vergrößerungsglas nicht wohl lesen könnte; — wie würde er sich endlich freuen, wenn er in Deutschland den ausgezeichnet reinen Schnitt der Zierschriften sähe, — was würde er gar sagen, wenn er Stereotyp-Platten zu Gesicht bekäme? —

Digitized by Google

Erstes Capitel.

Von den in den Bereich des Stempelschneiders gehörenden Arbeiten.

I. Proportion der Buchstaben.

Eine gefällige und proportionirte Zeichnung der Buchstaben ist das erste Erforderniß, das den Ruf einer Schriftgießerei begründet und erhält. Denn wenn die Matrize und der Guß auch noch so lobenswerth sind und es fehlt das Gefällige an dem Buchstaben-Bilde, so würde eine solche Schriftgießerei weder Ruhm noch Absatz haben; — ist dagegen der Buchstabe für das Auge proportionirt und gefällig entworfen, so ist ein guter Grundstein gelegt, da die Matrize und der Guß hauptsächlich durch mechanische Zurichtungen gewonnen werden. — Zwar giebt es viele Schriftgießereien, die sich nicht mit dem Stempelschneiden und folglich auch nicht mit dem Entwurfe des Buchstaben-Bildes befassen, und dessenungeachtet gute Schriftgießereien seyn können. Allein auch bei diesen kommen wir wieder auf das Gesagte zurück; denn auch sie, die statt der Anfertigung der Stahlstempel gleich die Matrizen kaufen, welche der Stempelschneider durch Abschlag producirt hat, müssen auf eine schöne, gefällige Form der Buchstaben sehen.

Allein, so wahr das Gesagte auch ist, so haben wir Deutschen doch noch kein Werk, das ein bestimmtes Verhältniß aller Schriften enthielte und den Stempelschneidern als sicherer Leitfaden bei'm Zeichnen ihrer Buchstaben diente. Schon ein berühmter alter englischer Schriftgießer, Joseph Moron, der von

Digitized by Google

1659—83 lebte, versuchte in seinem Werke: „**Regulae Trium Literarum Typographicarum**“ mathematische Regeln für die Bildung der Antiqua-, Cursiv- und gothischen Alphabete niederzulegen. Nach Breitkopf, dessen Buchstaben-System hauptsächlich auf den Zeichnungen Albrecht Dürer's basirt ist, hat meines Wissens Niemand mehr die Proportion der Buchstaben in ihren einzelnen Theilen beschrieben.

Ich habe es mir zur Aufgabe gestellt, in diesem Werke nicht nur das Verhältniß der verschiedenen Schriftgattungen zu einander, sowie das Verhältniß der kleinen Buchstaben zu den großen genau anzugeben, sondern auch die einzelnen Buchstaben in allen ihren Theilen der Höhe und Breite nach zu bestimmen, so daß jeder Stempelschneider bei Beachtung meiner Vorschriften eine den neuesten Ansprüchen der Typographie entsprechende Schrift liefern kann.

Unter den verschiedenen im gewöhnlichen Leben vorkommenden Schriftzeichen unterscheiden wir:

I. Antiqua-Schrift;
II. Deutsche Fractur-Schrift;
III. Hebräische Schrift;
IV. Griechische Schrift;
V. Deutsche und englische Schreibschrift;
VI. Singnoten und Landkarten;
VII. Mathematische, astronomische, medicinische und Kalender-Zeichen;
VIII. Röschen, Einfassungen, Ecken, Klammern und verzierte Linien.

Bevor wir diese Schriftzeichen einzeln durchgehen, wollen wir erst einige allgemeine Regeln angeben.

Allgemeine Regeln

sind:

1) hinsichtlich der Höhe sind die Versalien um den vierten Theil höher, als die gemeinen Buch-

staben; hinsichtlich der Breite der Grundstriche sind die Versalien um den vierten Theil breiter, als die kleinen Buchstaben;

2) die gemeinen Buchstaben, die das m nach oben überschreiten, sind so hoch, als die Versalien.

Anmerkung. Ausnahme macht das t, welches um $\frac{1}{14}$ kleiner ist, als die Versalien.

3) Jene gemeinen Buchstaben, die das m nach unten überschreiten, verlängern sich um $\frac{1}{3}$ ihrer Höhe nach unten;

4) die Ziffern haben die Höhe und Breite der Versalien; die Interpunctionszeichen sind so breit, als die gemeinen Buchstaben.

Anmerk. Wo Ausnahmen stattfinden, werden wir dies am gehörigen Orte bemerken. Wir betrachten nun

I. die Antiqua-Schrift.

Vorbemerkungen. Antiqua werden gewöhnlich die lateinischen Schriften oder Buchstaben genannt. Wir verdanken sie den Römern; sie haben jedoch im Lauf der Zeit viele Abänderungen erlitten, und der jetzige römische Buchstabe weicht von dem alten bedeutend ab.

Daß unter den Schriftproben eine gute Antiqua-Schrift am schönsten aussieht, ist wohl nicht zu leugnen, und diesen Vorzug vor den übrigen Schriften hat sie hauptsächlich durch die trefflichen Bemühungen der jetzigen Schriftgießer erlangt. Ein berühmter alter englischer Schriftgießer, Joseph Moron (1659—83) — der erste in jenem Lande, welcher dieser Kunst gewisse Regeln vorschrieb — legte für die Antiqua-, Cursiv- und gothische Schrift mathematische Regeln nieder. In einer diesen Gegenstand betreffenden Schrift sagt derselbe, daß die Antiqua-Schrift ursprünglich aus Kreisen, Kreisbögen und

Digitized by Google

geraden Linien bestanden hätte, und daß folglich diejenigen Buchstaben, welche entweder völlig eine dieser Gestalten, oder miteinander gehörig vermischt, haben, sowie es der Zug der Feder am besten gestatten mag, den Namen von richtiger Gestalt verdienen.

Befolgt der Schriftschneider diese mathematischen Regeln, so ist er im Stande, römische Buchstaben so übereinstimmend, regel- und ebenmäßig zu schneiden, daß sich das Auge des Lesers daran ergötzen wird; und beobachtet er das gehörige Verhältniß der feinen und fetten Striche und im Uebergange, von einem zum andern, so wird er einen Buchstaben liefern, welcher, bei Vergleichung der kleineren und der größeren Schrift, das Auge jedes Kenners befriedigen wird. Es würde jedoch anmaßend seyn, wenn man behaupten wollte, daß eine Gießerei vollkommen richtig geformte Buchstaben liefern könnte, da ein Jeder und selbst die geschicktesten Schönschreiber zugestehen müssen, daß Keiner zwei gleiche Buchstaben schreiben könne, so daß sie bei der genauesten Untersuchung eine und dieselbe Aehnlichkeit hätten. Da es daher unmöglich ist, eine vollkommene treue Abschrift auf dem Papiere zu machen, so müssen wir diejenigen entschuldigen, welche es im Stahle versuchen; denn wäre es ausführbar, eine Schrift zu copiren, daß man nicht im Stande wäre, die geringste Abweichung von der Urschrift zu entdecken, so würden auch Schriftschneider im Stande seyn, accentuirte Buchstaben und Ligaturen von der genauesten Form und dem richtigsten Ebenmaaße zu liefern.

Die vollkommene Schönheit in den Buchstaben, gleich der in den Gesichtszügen des Menschen, muß auf der gehörig verhältnißmäßigen Zusammensetzung aller Theile beruhen, so daß das Auge, welches gewohnt ist, das Schöne mit dem Schöneren zu vergleichen, mit dem Ganzen zufrieden ist, bis die Ideen

Digitized by Google

von vollkommener Schönheit, worauf sich das Urtheil stützen muß, gänzlich geläutert worden sind; denn ob ich gleich den Scharfsinn und die mathematischen und mechanischen Fähigkeiten des Hrn. Moron mit gebührendem Lobe anerkenne, und ob ich gleich, sowie ein Jeder mit mir, gestehen muß, daß die Beobachtung des gehörigen Verhältnisses der feinen und fetten Striche jedes Kennerauge befriedigen wird, so kann ich doch nicht einsehen, daß Uebereinstimmung, Regelmäßigkeit und Ebenmaaß aus der Anwendung der Mathematik auf das Schriftschneiden entstehen können. Es ist zwar sehr wahr, daß die römischen Buchstaben aus Kreisen, Kreisbogen und geraden Linien bestehen müssen, und soweit können sie mathematische Combinationen genannt werden, aber auch gerade dieselben krummen und geraden Linien, woraus die römischen Buchstaben bestehen, werden zur Bildung der Cursiv- und gothischen Schrift gebraucht und dienen als Grundbestandtheile eines jeden Buchstabens; und so wäre jede Bildung in dem ganzen Gebiete des Schönen und Häßlichen in dieser Hinsicht mathematisch zusammengesetzt, und so würde Alles, was zu krummen und geraden Linien gehört, zergliedert und auf mathematische Regeln für deren Bildung zurückgeführt werden können.

Wir theilen die Antiqua ein:

A. in gewöhnliche Druckschrift, und zwar:

1) in stehende.

Das Characteristische an der stehenden Antiqua-Druckschrift besteht darin, daß ein gerader Grundstrich, in der Regel, aus $3\frac{1}{2}$ aufeinandergelegten rechtwinkeligen Vierecken gebildet wird. Die Schrift beruht demnach hauptsächlich auf der senkrechten und der Parallellinie. Um diese beiden Li-

Digitized by Google

nien mathematisch-genau zu ziehen, verfährt man folgendermaaßen:

Um eine senkrechte Linie aufzurichten, schneidet man aus dem gegebenen Puncte **c**, zu beiden Seiten, mit beliebiger Oeffnung des Zirkels, gleiche Längen ab, **ce** und **cd**, und zieht aus jedem Endpuncte **e** und **d** Zirkelbogen, die einander durchschneiden. Zieht man nun, aus dem Mittelpuncte des Kreuzbogens **a**, eine Linie bis zu dem gegebenen Puncte **c**, so hat man die verlangte senkrechte Linie **ca** erhalten. (Taf. IX. Fig. 332.)

Um eine Parallellinie zu erhalten, zieht man aus den beiden Puncten **a** und **b** Zirkelbogen bis an die Linie **cd**, setzt dann den Zirkel mit der nämlichen Oeffnung in die beiden Puncte **c** u. **d** und zieht wieder Bogen, daß diese die erstgezogenen durchschneiden; durch diese Kreuzpuncte zieht man eine Linie **ef**, so wird solche mit der gegebenen Linie **ab** in paralleler Richtung stehen. (Taf. IX. Fig. 333.)

Wir betrachten nun die einzelnen Buchstaben:

Taf. I. Fig. 1. **A.** Höhe 4 und Breite $3\frac{1}{2}$. Der Querbalken **a** fällt in die Mitte der zweiten Abtheilung von unten.

\- - - 2. **B.** Höhe 4 und Breite $3\frac{1}{2}$. Wir haben hier den Grundstrich des **B** in vier Theile getheilt, um zu verdeutlichen, daß die Breite der kleinen Buchstaben (s. Fig. 12) um $\frac{1}{8}$ kleiner ist, als die der großen.

\- - - 3. **C.** Höhe 4 und Breite 3.

\- - - 4. **D.** Höhe 4 und Breite $3\frac{3}{4}$. Der innere Raum im **D** hat genau die Breite vom Grundstriche **b**.

\- - - 5. **E.** Höhe 4 und Breite $3\frac{1}{3}$. Zu bemerken ist, daß der untere Querbalken um etwas länger ist, als der obere.

Digitized by Google

Taf. I. Fig. 6. F. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{4}$.
- - - 7. G. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$. Zu bemerken ist, daß der obere Theil c etwas zurücksteht gegen den untern d.
- - - 8. H. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{8}$.
- - - 9. I. Höhe 4, Breite 1.
- - - 10. K. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$. Der Balken e steht gegen den untern f bedeutend zurück.
- - - 21. L. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{8}$.
- - - 22. M. Höhe 4, Breite $3\frac{7}{8}$. Man findet den Theil g wohl auch stumpf.
- - - 23. N. Höhe 4, Breite $3\frac{4}{5}$. Der Theil h beträgt die Hälfte von der Breite des Grundstriches i.
- - - 24. O. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{3}$.
- - - 25. P. Höhe 4, Breite 3.
- - - 26. Q. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{6}$.
- - - 27. R. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$. Der Balken k steht nicht in der Mitte, sondern mehr nach oben.
- - - 28. S. Höhe 4, Breite $2\frac{2}{3}$. S ist einer der schwierigsten Buchstaben, da der ihm eigenthümliche Schwung meistentheils dessen Schönheit bestimmt.
- - - 29. T. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 30. U. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
- II. - 51. V. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
- - - 52. W. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{2}$.
- - - 53. X. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{6}$. Der Raum l ist bedeutend kleiner, als jener in m.
- - - 54. Y. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
- - - 55. Z. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$. Der Balken n ist stärker, als jener in o.
- - - 56. Ç. Höhe 4, Breite $2\frac{3}{4}$.

Digitized by Google

Taf. I. Fig. 11. a. Höhe 3, Breite $3\frac{1}{8}$. Theil p tritt mehr hervor, als Theil q.

- - - 12. b. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$. Theil r bildet einen Kreis. Wir haben den Grundstrich des b in 3 Theile getheilt, um zu zeigen, daß der Grundstrich eines gemeinen (kleinen) Buchstaben um $\frac{1}{4}$ kleiner ist, als der Grundstrich des entsprechenden Versalbuchstaben (großen).

- - - 13. c. Höhe 3, Breite 2.

- - - 14. d. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.

- - - 15. e. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$. Der Balken s ist nicht in der Mitte, sondern mehr nach oben.

- - - 16. f. Höhe 4, Breite $1\frac{3}{4}$.

- - - 17. g. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$. Wir haben das g in drei Theile getheilt, um zu zeigen, daß jene kleinen Buchstaben, die die Mittellinie nach unten überschreiten, sich um $\frac{1}{3}$ ihrer Höhe unter die Mittellinie verlängern.

- - - 18. h. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.

- - - 19. i. Höhe 4, Breite $\frac{3}{4}$.

- - - 20. k. Höhe 4, Breite $2\frac{5}{6}$. Es gilt auch hier, was wir oben bei'm K gesagt haben.

- - - 31. l. Höhe 4, Breite $\frac{3}{4}$.

- - - 32. m. Höhe 3, Breite $4\frac{1}{6}$.

- - - 33. n. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.

- - - 34. o. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.

- - - 35. p. Höhe 4, Breite $2\frac{2}{3}$.

- - - 36. q. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.

- - - 37. r. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.

Digitized by Google

Taf. I. Fig. 38. s. Höhe 3, Breite $1\frac{2}{3}$. Auch hier gilt, was wir oben bei'm S gesagt haben.
– – – 39. t. Höhe 4 (nicht völlig), Breite $1\frac{1}{2}$.
– – – 40. u. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.
– II. – 60. v. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 61. w. Höhe 3, Breite $3\frac{3}{4}$.
– – – 62. x. Höhe 3, Breite 2. Es gilt auch hier, was wir oben bei'm X gesagt haben.
– – – 63. y. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 64. z. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 65. ç Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.
– – – 57. & Höhe 4, Breite $3\frac{5}{4}$.
– – – 58. ? Höhe 4, Breite $1\frac{4}{5}$.
– – – 59. ! Höhe 4, Breite $\frac{5}{4}$.
– – – 66. . Höhe 1, Breite 1.
– – – 67. , Höhe 2, Breite 1.
– I. – 41. 1. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{6}$.
– – – 42. 2. Höhe 4, Breite 3.
– – – 43. 3. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 44. 4. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
– – – 45. 5. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 46. 6. Höhe 4, Breite $2\frac{5}{6}$.
– – – 47. 7. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{4}$.
– – – 48. 8. Höhe 4, Breite $2\frac{3}{4}$.
– – – 49. 9. Höhe 4, Breite $2\frac{5}{6}$.
– – – 50. 0. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{3}$.

2) In Cursiv.

Vorbemerkungen. Für die Erfindung dieser Schriftgattung sind wir dem Aldus Manutius, einem gebornen Römer, welcher in dem letzten Jahrzehnd des fünfzehnten Jahrhunderts zu Venedig eine Buchdruckerei besaß, wo er die römischen Buchstaben von einem schöneren Schnitte einführte,

Digitized by Google

unsern Dank schuldig. Die meisten Völker nennen diese vom Aldus Manutius erfundene Schrift die italische, welche wir Cursivschrift nennen. Anfangs wurde sie die Venediger genannt, weil er zu Venedig wohnte und sie daselbst vervollkommnete. Er erfand diese Schriftgattung, um seinen Plan von einer Sammlung aller der besten Werke, welche er in Octav herauszugeben gedachte, besser ausführen zu können. Er beschäftigte einen geschickten Kupferstecher, Francisco di Bologna, welcher alle die andern Charactere seiner Druckerei in Kupfer gestochen hatte, um seine Unternehmung zu vollenden. Lange Zeit nannte man auch diese Schrift nach dem Namen des Erfinders die Aldine, und er erhielt verschiedene Privilegien für den ausschließlichen Gebrauch dieser Schrift vom Senate zu Venedig, sowie von den Päpsten Alexander VI., Fabius II. und Leo X.

Eine schöne Cursivschrift verlangt große mathematische Genauigkeit im Schriftschneiden, damit die Schrägen nicht den für einen jeden Kegel nothwendigen Grad überschreiten.

Das Characteristische dieser Schriftgattung ist: 1) daß ihre Lage einen spitzigen Winkel von 70 Graden bildet, und 2) daß sie mehr die flüchtigere Schreibschrift nachzuahmen sucht. Die Breite der Grundstriche beträgt den vierten Theil von der Höhe des Buchstaben.

Wir halten es nicht für nöthig, das ganze Alphabet zu zeichnen, da die Cursiv hauptsächlich auf der vorhergehenden Schrift beruht.

Taf. II. Fig. 68. *A.* Höhe 4, Breite $3\frac{1}{5}$.
- - - 69. *B.* Höhe 4, Breite 4.
- - - 70. *C.* Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 71. *D.* Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
- - - 72. *E.* Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.

Digitized by Google

Taf. II. Fig. 73. *F.* Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
– – – 74. *G.* Höhe 4, Breite $4\frac{1}{3}$.
– – – 75. *H.* Höhe 4, Breite $5\frac{1}{2}$.
– – – 76. *a.* Höhe 3, Breite $3\frac{1}{3}$.
– – – 77. *b.* Höhe 4, Breite $2\frac{4}{5}$.
– – – 78. *c.* Höhe 3, Breite $2\frac{2}{3}$.
– – – 79. *d.* Höhe 4, Breite 4.
– – – 80. *e.* Höhe 3, Breite $3\frac{1}{5}$.
– – – 81. *f.* Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
– – – 82. *g.* Höhe 4, Breite $4\frac{4}{5}$.
– – – 83. *h.* Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
– – – 84. *i.* Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 85. *k.* Höhe 4, Breite $3\frac{1}{4}$.
– – – 86. *l.* Höhe 4, Breite $2\frac{2}{3}$.
– – – 87. *m.* Höhe 3, Breite $5\frac{3}{4}$.
– – – 88. *n.* Höhe 3, Breite $3\frac{4}{5}$.
– – – 89. *1.* Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
– – – 90. *8.* Höhe 4, Breite $3\frac{1}{6}$.
– – – 91. *4.* Höhe 4, Breite 4.
– – – 93. . Höhe 1, Breite 1.

B. In fette lateinische Schrift.

Diese zerfällt

1) in stehende.

Das Characteristische dieser Schriftgattung besteht darin, daß die Grundstriche im Vergleich zu ihrer Höhe sehr dick sind, so daß jeder Grundstrich nur noch einmal so hoch als breit ist. Jeder gerade Grundstrich bildet demnach zwei aufeinandergesetzte rechtwinkelige Quadrate.

Auch bei dieser Schriftgattung haben wir nicht alle Buchstaben gezeichnet.

Taf. III. Fig. 94. **A.** Höhe 4, Breite $3\frac{1}{4}$.
– – – 95. **B.** Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
– – – 96. **C.** Höhe 4, Breite $4\frac{1}{6}$.

Digitized by Google

Taf. III. Fig. 97. **D**. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{3}$.
- - - 98. **E**. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
- - - 99. **F**. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{6}$.
- - - 100. **G**. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{5}$.
- - - 101. **a**. Höhe 3, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 102. **b**. Höhe 4, Breite $3\frac{2}{3}$.
- - - 103. **c**. Höhe 3, Breite $3\frac{1}{6}$.
- - - 104. **d**. Höhe 4, Breite 4.
- - - 105. **e**. Höhe 3, Breite $3\frac{1}{2}$.
- - - 106. **f**. Höhe 4, Breite 3.
- - - 107. **g**. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{4}$.

2) In Cursiv.

- - - 108. ***H***. Höhe 4, Breite $6\frac{1}{2}$.
- - - 109. ***I***. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 110. ***K***. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{5}$.
- - - 111. ***L***. Höhe 4, Breite $4\frac{5}{6}$.
- - - 112. ***M***. Höhe 4, Breite $7\frac{1}{4}$.
- - - 113. ***N***. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{3}$.
- - - 114. ***O***. Höhe 4, Breite $4\frac{5}{6}$.
- - - 115. ***h***. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{4}$.
- - - 116. ***i***. Höhe 4, Breite $5\frac{4}{5}$.
- - - 117. ***k***. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{6}$.
- - - 118. ***l***. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
- - - 119. ***m***. Höhe 3, Breite $7\frac{1}{3}$.
- - - 120. ***n***. Höhe 3, Breite $5\frac{1}{3}$.
- - - 121. ***o***. Höhe 3, Breite 4.

a) Stehende Ziffern.

- - - 122. **1**. Höhe 4, Breite 2.
- - - 123. **2**. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 124. **3**. Höhe 4, Breite 4.
- - - 125. **4**. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
- - - 126. **5**. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.

b) Cursiv-Ziffern.

- - - 127. **6**. Höhe 4, Breite $4\frac{3}{4}$.

Digitized by Google

Taf. III. Fig. 128. **J**. Höhe 4, Breite 4⅛.
- - - 129. **S**. Höhe 4, Breite 4.
- - - 130. **D**. Höhe 4, Breite 4½.

Anmerkung. Wir haben es unterlassen, die schmale lateinische Schrift, die Lapidarschrift, sowie die lateinischen Zierschriften abzuzeichnen, da sich diese sehr leicht den bereits aufgeführten nachbilden lassen.

II. Deutsche Fracturschrift.

Vorbemerkungen. Unsere jetzige deutsche Fractur besteht aus geraden Strichen oder Linien, Halbkreisen und Wellenlinien, zu denen die Verkräuslungen und Verwickelungen nicht wesentlich gehören, und ist daher eine neue gothische Schrift, indem sie ihren Ursprung dem fränkischen und dem gothischen Alphabete verdankt, welche beide wiederum auf das römische zurückgeführt werden können. Sie hat in der letzteren Zeit viele Verbesserungen erfahren. Unter den älteren Schriftgießern zeichneten sich vorzüglich Lobinger, Breitkopf in Leipzig, Haas in Basel aus, welcher letztere vorzüglich einen höheren und engeren Kegel einführte und später noch seinen Verdiensten um die Schriftgießerkunst durch eine neue Nonpareille-Fractur die Krone aufsetzte. Unter mehreren andern Schriften lieferte Meyer in Nürnberg eine Corpus oder Garmond Fractur, welche sich allgemeinen Beifall erwarb. Mit gleichem Rechte verdienen auch Prillwitz in Jena und Schade in Wien erwähnt zu werden, wie auch Schelter in Leipzig, dessen Bestrebungen nicht allein auf die Verbesserung der Fractur, sondern auch auf die griechische Schrift gerichtet waren. Wallbaum in Weimar bemühete sich um die Vervollkommnung unserer Fractur. Obgleich ich die Namen eines Levrault in

Digitized by Google

Straßburg, eines Decker's in Berlin und Enchés in Haarlem zuletzt anführe, so verdienen sie doch keineswegs diesen Platz; ihr Geleistetes zeugt treulich von ihrem Geschmack.

Die deutsche Fracturschrift theilen wir wieder ein:

A. in gewöhnliche Druckschrift.

Taf. IV. Fig. 131. A. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 132. B. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
- - - 133. C. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{5}$.
- - - 134. D. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
- - - 135. E. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
- - - 136. F. Höhe 5, Breite 4.
- - - 137. G. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
- - - 145. H. Höhe 4, Breite 3.
- - - 146. J. Höhe $4\frac{2}{3}$, Breite $2\frac{4}{5}$.
- - - 147. K. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{3}$.
- - - 148. L. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 149. M. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{4}$.
- - - 150. N. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{6}$.
- - - 151. O. Höhe 4, Breite $3\frac{4}{5}$.
- V. - 169. P. Höhe 5, Breite $3\frac{4}{5}$.
- - - 170. Q. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{8}$.
- - - 171. R. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{3}$.
- - - 172. S. Höhe 4, Breite 4.
- - - 173. T. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
- - - 174. U. Höhe 4, Breite 3.
- - - 175. V. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{5}$.
- - - 176. W. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{4}$.
- - - 185. X. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{4}$.
- - - 186. Y. Höhe 5, Breite $3\frac{1}{3}$.
- - - 187. Z. Höhe 4, Breite $2\frac{2}{5}$.
- IV. - 138. a. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 139. b. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{6}$.
- - - 140. c. Höhe 3, Breite $1\frac{2}{3}$.
- - - 141. d. Höhe 4, Breite 2.

Digitized by Google

Taf. IV. Fig. 142. e. Höhe 3, Breite $1\frac{4}{5}$.
– – – 143. f. Höhe 5, Breite 2.
– – – 144. g. Höhe $4\frac{1}{2}$, Breite $2\frac{1}{3}$.
– – – 152. h. Höhe 5, Breite 2.
– – – 153. i. Höhe 4, Breite 1.
– – – 154. k. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{2}$.
– – – 155. l. Höhe 4, Breite 1.
– – – 156. m. Höhe 3, Breite $3\frac{1}{3}$.
– – – 157. n. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{8}$.
– – – 158. o. Höhe 3, Breite $1\frac{4}{5}$.
– V. – 177. p. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 178. q. Höhe 4, Breite 2.
– – – 179. r. Höhe 3, Breite $1\frac{4}{5}$.
– – – 180. s. Höhe 5, Breite $1\frac{1}{2}$.
– – – 181. t. Höhe 4 (nicht völlig), Breite $1\frac{1}{2}$
– – – 182. u. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{4}$.
– – – 183. v. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{6}$.
– – – 184. w. Höhe 3, Breite $3\frac{2}{3}$.
– – – 194. x. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 195. y. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{7}$.
– – – 196. z. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{2}$.
– IV. – 159. 1. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{5}$.
– – – 160. 2. Höhe 4, Breite $2\frac{2}{3}$.
– – – 161. 3. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.
– – – 162. 4. Höhe 4, Breite 3.
– – – 163. 5. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 164. 6. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 165. 7. Höhe 4, Breite $2\frac{3}{4}$.
– – – 166. 8. Höhe 4, Breite $2\frac{3}{4}$.
– – – 167. 9. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 160. 0. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.

B. In schmale Fractur.

Taf. V. Fig. 188. A. Höhe 4, Breite $2\frac{3}{4}$.
– – – 189. B. Höhe 4, Breite 3.
– – – 190. C. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{4}$.

Digitized by Google

Taf. V. Fig. 191. D. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{4}$.
– – – 192. E. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{4}$.
– – – 193. F. Höhe 5, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 203. G. Höhe 4, Breite 3.
– – – 204. H. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{5}$.
– – – 205. J. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.
– – – 206. K. Höhe 4, Breite $2\frac{2}{3}$.
– – – 207. L. Höhe 4, Breite 2.
– – – 208. M. Höhe 4, Breite 4.
– – – 209. N. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{3}$.
– – – 210. O. Höhe 4, Breite 3.
– – – 211. P. Höhe 5, Breite $3\frac{1}{4}$.
– – – 197. a. Höhe 3, Breite $1\frac{3}{4}$.
– – – 198. b. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{2}$.
– – – 199. c. Höhe 3, Breite $1\frac{1}{4}$.
– – – 200. d. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{2}$.
– – – 201. e. Höhe 3, Breite $1\frac{1}{4}$.
– – – 202. f. Höhe 5, Breite $1\frac{2}{3}$.

C. In fette deutsche Schrift.

Taf. VI. Fig. 212. A. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
– – – 213. B. Höhe 4, Breite 5.
– – – 214. C. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
– – – 215. D. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
– – – 216. E. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
– – – 217. F. Höhe $5\frac{1}{3}$, Breite $4\frac{1}{2}$.
– – – 218. G. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{4}$.
– – – 226. H. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{5}$.
– – - 227. J. Höhe $4\frac{3}{4}$, Breite $5\frac{4}{5}$.
– – – 228. K. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
– – – 229. L. Höhe 4, Breite 3.
– – – 230. M. Höhe 4, Breite $7\frac{1}{4}$.
– – – 231. N. Höhe 4, Breite 5.
– – – 232. O. Höhe 4, Breite $4\frac{2}{3}$.
– – – 240. P. Höhe 5, Breite $4\frac{1}{5}$.
– – – 241. R. Höhe 4, Breite $4\frac{4}{5}$.

Digitized by Google

Taf. VI. Fig. 242. S. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{3}$.
– – – 243. T. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
– – – 244. U. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{2}$.
– – – 245. V. Höhe 4, Breite 5.
– – – 246. Z. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{4}$.
– – – 219. a. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
– – – 220. b. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 221. c. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{4}$.
– – – 222. d. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.
– – – 223. e. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{4}$.
– – – 224. f. Höhe 5, Breite $2\frac{1}{4}$.
– – – 225. g. Höhe $5\frac{1}{4}$, Breite $2\frac{3}{4}$.
– – – 233. h. Höhe 5, Breite $2\frac{1}{2}$.
– – – 234. i. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{4}$.
– – – 235. k. Höhe 4, Breite 2.
– – – 236. l. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{3}$.
– – – 237. m. Höhe 3, Breite $4\frac{1}{2}$.
– – – 238. n. Höhe 3, Breite 3.
– – – 239. o. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.

D. In gothische Schrift.

Vorbemerkungen. Die jetzige teutonische oder germanische Schrift ist eigentlich die altgothische, welche nach und nach verheutigt worden ist nach dem uns eigenthümlichen Geschmacke. Sie gleicht der eckigen Mönchsschrift — und führte auch nach ihren vorzüglicheren Urhebern diesen Namen, — welche in den Jugendjahren der Buchdruckerkunst so treu, als möglich, nachgeahmt wurde. Den Namen der altgothischen führt sie nur insofern, als man den damaligen Geschmack an krausen eckigen Verzierungen überhaupt den gothischen nennt. Von der altgothischen Schrift haben die Engländer ihre altenglische Fractur genommen; sie ist aber im Westen von Europa fast veraltet und wird nur dann noch gebraucht, wenn man ähnliche Abdrücke von alten Werken zu

Digitized by Google

haben wünscht. Diese altgothische Schrift, oder Black schlechtweg genannt wegen ihres fetteren Kegels, wird heut zu Tage bei uns mit vielem Geschmacke in gewissen Arbeiten angewendet, was umsomehr Anerkennung verdient, wenn dieser Character von allen wunderlichen und lächerlichen Verzierungen, die man sonst so häufig in alten Werken antrifft, befreit erscheint; und wir können uns mit Recht umsomehr freuen, daß diese schöne Schrift dem Grabe der Vergessenheit entrissen worden ist, da ihre geschmackvolle Anwendung, zu ihrem Vortheile, unsere Buchdrucker so eingenommen hat, daß diese Schrift wieder in allgemeinen Gebrauch gekommen und in verschiedener Größe und auf verschiedene Weise gegossen worden ist.

Die so schöne Dresler'sche **Gothique** ist bekannt.

Taf. VII. Fig 247. A. Höhe 4, Breite 4.
- - - 248. B. Höhe 4, Breite 3½.
- - - 249. C. Höhe 4, Breite 3¾.
- - - 250. D. Höhe 4, Breite 3⅓.
- - - 251. E. Höhe 4, Breite 3½.
- - - 252. F. Höhe 4, Breite 4⅘.
- - - 253. G. Höhe 4, Breite 4.
- - - 254. H. Höhe 5, Breite 3⅗.
- - - 263. J. Höhe 4, Breite 3.
- - - 264. K. Höhe 4, Breite 3⅕.
- - - 265. L. Höhe 4, Breite 3⅐.
- - - 266. M. Höhe 4, Breite 7.
- - - 267. N. Höhe 4, Breite 4½.
- - - 268. O. Höhe 4, Breite 4⅕.
- - - 269. P. Höhe 5, Breite 4⅐.
- - - 270. Q. Höhe 4, Breite 4¾.
- - - 279. R. Höhe 4, Breite 4⅛.
- - - 280. S. Höhe 4, Breite 3¾.
- - - 281. T. Höhe 4, Breite 3½.

Digitized by Google

Taf. VII. Fig. 282. U. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
- - - 283. V. Höhe 4, Breite $3\frac{3}{4}$.
- - - 284. W. Höhe 4, Breite $5\frac{1}{4}$.
- - - 285. X. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{2}$.
- - - 286. Y. Höhe 5, Breite $2\frac{4}{5}$.
- - - 287. Z. Höhe 4, Breite 3.
- - - 255. a. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{2}$.
- - - 256. b. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{6}$.
- - - 257. c. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 258. d. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{4}$.
- - - 259. e. Höhe 3, Breite 2.
- - - 260. f. Höhe 5, Breite $2\frac{2}{5}$.
- - - 261. g. Höhe $5\frac{1}{2}$, Breite $3\frac{1}{5}$.
- - - 262. h. Höhe 5, Breite $2\frac{1}{4}$.
- - - 271. i. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{3}$.
- - - 272. k. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{4}$.
- - - 273. l. Höhe 4, Breite $1\frac{1}{3}$.
- - - 274. m. Höhe 3, Breite $4\frac{3}{4}$.
- - - 275. n. Höhe 3, Breite $2\frac{3}{4}$.
- - - 276. o. Höhe 3, Breite 2.
- - - 277. p. Höhe 5, Breite $2\frac{3}{4}$.
- - - 278. q. Höhe 5, Breite 2.
- VIII. - 288. r. Höhe 3, Breite $2\frac{2}{3}$.
- - - 289. s. Höhe 3, Breite $2\frac{5}{6}$.
- - - 290. t. Höhe 4 (nicht völlig), Breite $1\frac{1}{2}$.
- - - 291. u. Höhe 3, Breite 3.
- - - 292. v. Höhe 3, Breite $2\frac{2}{3}$.
- - - 293. w. Höhe 3, Breite $3\frac{7}{8}$.
- - - 294. x. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 295. y. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{2}$.
- - - 296. z. Höhe 5, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 297. . Höhe 1, Breite $1\frac{1}{10}$.

Eine andere Art gothische Schrift.

Taf. VIII. Fg. 298. S. Höhe 4, Breite $3\frac{2}{3}$.
- - - 299. c. Höhe 3, Breite 2.

Digitized by Google

Taf. VIII. Fig. 300. h. Höhe $4\frac{1}{2}$, Breite 2.
- - - 301. r. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 302. i. Höhe 4, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 303. f. Höhe $5\frac{1}{4}$, Breite $1\frac{4}{5}$.
- - - 304. t. Höhe 4 (nicht völl.), Breite $1\frac{1}{2}$.
- - - 305. p. Höhe $5\frac{1}{3}$, Breite 3.
- - - 306. r. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 307. o. Höhe 3, Breite $1\frac{5}{6}$.
- - - 308. b. Höhe 4, Breite 2.
- - - 309. e. Höhe 3, Breite 2.

Wieder eine andere gothische Schrift.

Taf. VIII. Fig. 310. V. Höhe 4, Breite $4\frac{5}{6}$.
- - - 311. o. Höhe 3, Breite $2\frac{2}{3}$.
- - - 312. l. Höhe 4, Breite $1\frac{2}{3}$.
- - - 313. l. Höhe 4, Breite $1\frac{2}{3}$.
- - - 314. k. Höhe 4, Breite $2\frac{5}{6}$.
- - - 315. o. Höhe 3, Breite $2\frac{2}{3}$.
- - - 316. m. Höhe 3, Breite $4\frac{5}{6}$.
- - - 317. m. Höhe 3, Breite $4\frac{5}{6}$.
- - - 318. e. Höhe 3, Breite $2\frac{2}{3}$.
- - - 319. n. Höhe 3, Breite $3\frac{1}{3}$.

E. In Schwabacher.

- - - 320. D. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{3}$.
- - - 321. E. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{3}$.
- - - 322. H. Höhe 4, Breite $3\frac{1}{3}$.
- - - 323. M. Höhe 4, Breite $6\frac{1}{4}$.
- - - 324. N. Höhe 4, Breite $4\frac{1}{4}$.
- - - 325. W. Höhe 4, Breite $6\frac{1}{3}$.
- - - 326. d. Höhe 4, Breite $1\frac{5}{6}$.
- - - 327. e. Höhe 3, Breite $1\frac{2}{3}$.
- - - 328. h. Höhe $4\frac{3}{4}$, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 329. m. Höhe 3, Breite $4\frac{1}{3}$.
- - - 330. n. Höhe 3, Breite $2\frac{1}{3}$.
- - - 331. w. Höhe 3, Breite $4\frac{1}{4}$.

Digitized by Google

II. Das griechische Alphabet.

Α	α	a
Β	β	b
Γ	γ	g
Δ	δ	d
Ε	ε	e (kurz)
Ζ	ζ	ds
Η	η	e (lang)
Θ	ϑ	th
Ι	ι	i
Κ	κ	k
Λ	λ	l
Μ	μ	m
Ν	ν	n
Ξ	ξ	x
Ο	ο	o (kurz)
Π	π	p
Ρ	ρ	r
Σ	σ ς	s
Τ	τ	t
Υ	υ	ü
Φ	φ	f
Χ	χ	ch

Ψ	ψ	ps
Ω	ω	o (lang)

Drei Vocale haben ein Jota subscriptum:

α ῃ ῳ

Andere Zeichen sind noch:

' (Spritus lenis).
' (Spiritus asper).
~ (Circumflex).
´ (Acutus).
` (Gravis).
. (Punctum).
, (Comma).
· (Kolon). Dieser Punct befindet sich jedoch am oberen Ende des Buchstabens.
; unser Fragezeichen.

Zusammengesetzte Accente.

᾿ ῾ ῀ ῞ ῟ ῝ ῞ ῟

III. Das hebräische Alphabet.

א	Spiritus lenis	י	j
ב	bh (b)	כ am Ende ך	ch (k)
ג	gh (g)	ל	l
ד	dh (d)	מ am Ende ם	m
ה	h	נ am Ende ן	n
ו	w	ס	s
ז	s	ע Kehlhauch von Außen nach Innen gezogen.	
ח	ch		
ט	t	פ am Ende ף	ph (p)

Digitized by Google

צ am Ende ץ z
ק k
ר r
ש s
ש sch
ת th (t)

Außer diesen kommen folgende Zeichen vor:

ם, ת, ל, ה, א

ָ (Kamez).
ֵ (Zere).
ִ (Chirek magnum).
ֹ und (Cholem).
וּ (Churek).
ַ (Patach).
ֶ (Segol).
ִ (Chirek parvum).
ֻ (Kibbuz).
ְ (Schwa).
ֲ (Chateph-Patach).
ֱ (Chateph-Segol).
ֳ (Chateph-Kamez).
ֽ (Silluk).
ֽ (Athnach).
ֽ (Tiphcha).
ֽ (J'thib).
ֽ (J'bir).
ֽ (Merka).
ֽ (Munach).
ֽ (Darga).
ֽ (Järach).
ֽ (Doppel-Merka).
ֽ (Segolta).
ֽ (Sakeph-Katon).
ֽ (Sakeph-Gadol).
ֽ (R'bia).
ֽ (Sarka).
ֽ (Paschta).
ֽ (Schalschelet).
ֽ (Paser).
ֽ (Karne-phara).
ֽ (Gross-Telischa).
ֽ (Klein-Telischa).
ֽ (Gäresch).
ֽ (Doppel-Gäresch).
ֽ (Soph-pasuk).
ֽ (Psik).
ֽ (Makkeph).
ֽ (Metheg).
ֽ (Raphe).

IV. Orientalische und andere Sprachen.

Außer den bereits genannten Alphabeten sind noch viele andere im Gebrauche. So haben wir

ein koptisches Alphabet, dem griechischen ähnelnd;

ein rabbinisches Alphabet, dem hebräischen ähnelnd;

ein samaritanisches Alphabet, mit eigenthümlichen Characteren;

Digitized by Google

ein arabisches Alphabet, ebenfalls mit eigenthümlichen Characteren;
ein syrisches Alphabet, eigenthümlich;
ein armenisches Alphabet, eigenthümlich;
ein äthiopisches und amharisches Alphabet, mit eigenthümlichen Characteren;
ein Sanskrit-Alphabet, eigenthümlich;
ein walachisches Alphabet, mit eigenthümlichen Characteren;
ein russisches Alphabet, theilweise mit griechischen Characteren.

Wir wollen diese einzelnen Charactere indessen hier nicht aufnehmen, und empfehlen denen, welche sich auch über diese Sprachen belehren wollen, ein kleines jüngst erschienenes Werk:

Alphabete

orientalischer und anderer Sprachen

zum Gebrauch

für

Schriftsetzer.

Zusammengestellt von Ballhorn.

Leipzig, F. A. Brockhaus.

V. Ueber den Schnitt der deutschen und englischen Schreibschrift.

Vorbemerkungen. In dieser Schrift sind in den letzten Jahren sehr große Verbesserungen gemacht worden. Die neueren Fortschritte in einer vollkommneren Nachahmung der Schönschreibekunst verdanken wir unsern gallischen Nachbarn. Höchst interessant und wichtig ist die Erfindung der Schreibschrift des Firmin Didot in Paris, und ihr Werth

ist durch die allgemeine rasche Annahme in allen Ländern, wo nur ein wahrer Sinn für Nützliches und Schönes anzutreffen ist, anerkannt worden. Die Buchstaben dieser Schreibschrift erscheinen im Abdrucke auf eine so genaue Art durch feine Striche untereinander verbunden, daß durch sie die genaue Nachahmung der Handschrift möglich, und dem Auge nicht die mindeste Unterbrechung der Züge bemerkbar wird, und sie im Ganzen dem Leser einen ungemein wohlthuenden Anblick gewährt. Der ununterbrochene Zusammenhang der einzelnen Buchstaben, als die merkwürdigste Eigenschaft dieser Schrift, entsteht vorzüglich daher, daß die Verbindungsstellen an solchen Orten sich befinden, wo sie das Auge nicht sucht, nämlich häufig in der Mitte der Buchstaben, währenddem oft der letzte Zug des einen und der erste Zug des nächstfolgenden Buchstabens auf einen und den nämlichen Buchstaben geschnitten sind.

Für die im Französischen unter den Namen **Ronde**, die Stunde, **Bâtarde**, die Mittelschrift, und **Coulée**, die laufende, geschobene, bekannten Schriftarten, ist die Verbindungslinie eines jeden Buchstabens bis zu dem Schattenstriche des nächstfolgenden fortgesetzt, so daß es unmöglich ist, den Punct zu bemerken, wo beide aneinander stoßen. Für die liegenden Schriften **Bâtarde** und **Coulée** hatte Didot Anfangs einen Gießmodell verfertigt, in welchem die Buchstaben eine verschobene Form erhielten, so zwar, daß ihre Seitenflächen geneigt und parallel mit den geraden, aber schiefliegenden Strichen der Schrift waren. Da jedoch bei dieser Einrichtung, wie es sich leicht begreifen läßt, die Buchstaben in den Zeilen sich immer übereinander schoben, wenn sie zusammengeschlossen wurden, so versah der Erfinder sie mit kleinen Hervorragungen und Vertiefun-

Digitized by Google

gen, deren Ineinanderpassen den erwähnten Umstand beseitigte.

Deßgleichen Verfahrens hat sich bekanntlich auch der Schottländer Wilson bedient, um dem gewöhnlichen Satze mehr Festigkeit zu geben. Er ließ jeden Buchstaben auf einer Seite mit einem hervorstehenden Knöpfchen, auf der andern mit einer kleinen Vertiefung gießen, welche das Knöpfchen des folgenden Buchstabens aufzunehmen bestimmt war. Ein ähnliches Mittel hat Delalain in Paris angewendet, der dafür im Jahre 1812 ein Patent erhielt. Er gab jedem Buchstaben auf der, der Signatur entgegengesetzten, Seite ein abgerundetes Zähnchen, welches die Signatur des anstoßenden Buchstabens ausfüllte. Allein alle diese Vorkehrungen, sowie jede ähnliche, müssen ohne Zweifel die Arbeit beträchtlich erschweren.

Für die Buchstaben der englischen Schrift, **Anglaise**, war das obige beschriebene Verfahren nicht hinreichend; denn hier macht die ununterbrochene mehrfache Krümmung der zur Verbindung dienenden Haarstriche größere Schwierigkeiten. Didot kam daher auf den Gedanken, nicht nur die ganzen Buchstaben, sondern selbst Theile derselben voneinander zu trennen, und auf eigene Stempel zu schneiden, und er brachte es dahin, daß sich auch diese Schriftart ebenso schön, wie mit der Feder, ausführen läßt. Sie sieht bei ihrer gehörigen Zusammensetzung so vollkommen aus, daß hier kaum an Verbesserungen zu denken ist, und welche, könnte der Druck der Buchdruckerpresse mit dem der Kupferdruckerpresse verglichen werden, mit den Meisterstücken eines Tomkin's und Ashby, der berühmtesten Schönschreiber in England, wetteifern könnte.

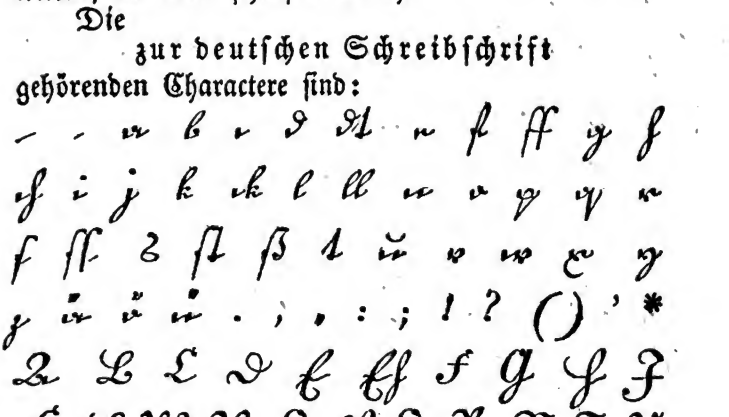
Auch in der deutschen Schreibschrift ist jetzt alles Mögliche geleistet worden. Tauchnitz, Anton Oken-

fuß u. a. jetzt noch lebende Künstler haben derselben ihre Aufmerksamkeit besonders gewidmet. Okenfuß gab im Jahr 1838 eine deutsche Schreibschrift auf Tertia-Kegel heraus nach dem System der Ronde. Die Lettern fangen stumpf an und endigen sich, um eine möglichst genaue Verbindung zu bewirken, in einen scharfen Strich.

Die

zur deutschen Schreibschrift

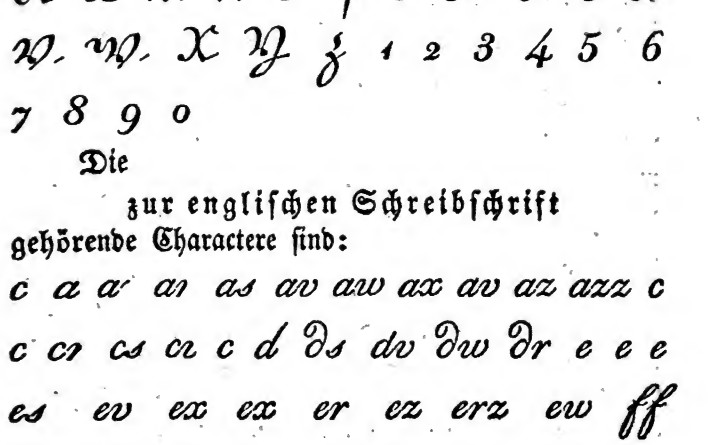
gehörenden Characteren sind:



Die

zur englischen Schreibschrift

gehörende Characteren sind:



ff eff c gg g gs gr h hr
i i i ir is w x z j j k kr
ks kr l l ls lr r r n n r r
rr rs w rw rx ri rz o o p
p ps pr i c x y z w n z
s s fs t l ti tw tv tr u u i
v ir is w ix ir v w x y r
p s ir.

Abweichend von der vorhergehenden ist die unter dem Namen „runde Schrift" (Ronde) bekannte Schreibschrift. Bei ihr ist die Verbindungslinie eines jeden Buchstabens bis zu dem Schattenstriche des nächstfolgenden fortgesetzt, so daß es unmöglich ist, den Punkt zu bemerken, wo beide aneinander stoßen.

VI. Arithmetische Zeichen.

Die Schönheit der Ziffern besteht nicht darin, daß sie feine und fette Striche haben, sondern vielmehr in solchen Kreisen und Linien, welche mit der Stärke der Fläche im Verhältnisse stehen.

Es ist jetzt fast allgemein eingeführt, daß eine jede von den zehn Ziffern genau denselben Theil des Kegels ausfüllt, statt daß man sonst die 5, 6, 8 als hinaufsteigende, und die 3, 7, 9 als herabsteigende Ziffern goß. Die erstere Methode giebt allerdings dem Satze eine gewisse Gleichmäßigkeit, dagegen hat die zweite für sich, daß man so leicht die

Digitized by Google

Ziffern nicht miteinander verwechseln kann, daß man eine 3 nicht für 8, 6 nicht für 9, oder umgekehrt hält.

Der Guß der Ziffern verlangt des Schriftgießers besondere Aufmerksamkeit, sie genau halbgeviertendick und richtig parallel zu gießen, da die geringste Abweichung, wenn mehrere aufeinander folgen, nicht allein einen schlechten Satz geben, sondern auch den Setzer bei'm Ausschließen hindern würde.

Bruchziffern.

Die Brüche, oder gebrochenen Zahlen, in der Rechenkunst werden selten auf andere Kegel gegossen, als auf Cicero, Brevier, Garmond, Bourgeois und Petit. Der Cicerokegel ist zwei Nonpareillekegeln und der Garmondkegel zwei Perlkegeln gleich.

Die Trennlinie, oder die Linie zwischen dem Zähler und Nenner, wurde früher mit an den Zähler angegossen; man bemerkte aber, daß die Ziffern 3, 4, 5, 7, 9 dadurch litten, und aus diesem Grunde läßt man diese Linie mit dem Nenner verbinden, welches als Verbesserung dienen soll.

$\overline{1}$ $\overline{2}$ $\overline{3}$ $\overline{4}$ $\overline{5}$ $\overline{6}$ $\overline{7}$ $\overline{8}$ $\overline{9}$ $\overline{0}$

Die Schönheit der Brüche besteht nicht darin, daß sie eine kleine schöne Fläche haben, sondern, daß sie sich voll und deutlich zeigen. Einige stellen den Bruchstrich schief, als $^1/_2$, $^1/_3$.

Mathematische Zeichen.

Die mathematischen, algebraischen und geometrischen Zeichen sind:

+, =, −, x, :, >, ( ), √, <, ∞, △, □, ⧈, ∷, ÷, ∺, #, ‡, $\overset{v}{=}$, $\overset{1}{=}$, $\overset{1}{-}$, L, /, \, O, ', '' ''', '''', ⏑, ⏑⏑, ⏑⏑⏑, ⏑⏑⏑⏑.

Digitized by Google

Rechnungszeichen.

No., ℳ, ₰, ℳ, Gr., Sgr., Rb., Rb., Rb., m℥, β, ℔., Ctr.

Metrische Zeichen.

–, ⏑, ⏑́, –́, ⏑̀, ~, ⏓, ⌒.

Chemische Zeichen.

℞. (Recipe.)
a, āā, oder a a, ana (jedes gleichviel.)
℔. (Pfund.)
℥. (eine Unze.)
ʒ. (eine Drachme.)
℈. (ein Skrupel.)
j. (1) ; ij. (2)
β. (semi, halb.)
gr. (Gran.)
V. (vinum, Wein.), V. R. (vinum rubrum.), V. A. (vinum album.), V. C. (vinum coctum.)
M. (Manipulus, Hand voll.)
C. C. (Cornu cervi, Hirschhorn.)
C. C. U. (Cornu cervi ustum.)
P. (Particula.)
P. aeq. (Partes aequales.)
q. s. (quantum sufficit.)
q. p. (quantum placet.)
s. a. (secundum artem.).

Außer diesen kommen noch mehrere andere, hier nicht gezeichnete, vor.

Kalenderzeichen.

☉ (Sonne),
♈ (Widder), wird auch so vorgestellt ♈
♉ (Stier) „ „ „ „ ♉

Digitized by Google

♊ (Zwillinge) wird auch so vorgestellt
♋ (Krebs) " " " "
♌ (Löwe) " " " "
♍ (Jungfrau) " " " "
♎ (Waage) " " " "
♏ (Scorpion) " " " "
♐ (Schütze) " " " "
♑ (Steinbock) " " " "
♒ (Wassermann) " " " "
♓ (Fische) " " " "
☾ (Mond)
☿ (Merkur)
♀ (Venus)
♂ (Mars)
♃ (Jupiter)
♄ (Saturn)
♁ (Erde)
♅ (Uranus)
⚳ (Ceres)
⚴ (Pallas)
⚵ (Juno)
⚶ (Vesta)
☊ (Neumond)
☽ (erstes Viertel des Mondes)
☋ (Vollmond)
☾ (letztes Viertel des Mondes)
☊ (Caput draconis)
☋ (Cauda draconis)
☌ (Conjunctio)
☍ (Oppositio)
△ (Trigonus)
□ (Quartilis)
⚹ (Sextilis).

Außer diesen gehören noch folgende Artikel in das Ressort des Stempelschneiders: 1) Hände, 2) Nummerzeichen, 3) Klammern, 4) Ecken,

5) Zierlinien und 6) Tabellenlinien. Es läßt sich über die Anfertigung der genannten Gegenstände nichts sagen, da der Geschmack des Stempelschneiders allein hier den richtigen Maaßstab geben kann.

Es bleibt nun noch übrig, Einiges über

VII. Die Kaleidoskop-Einfassungen

zu sagen. Die Graveure Deschamps und Petibon in Paris lieferten zuerst diese Einfassungen. Die Idee hiezu war in der That recht sinnreich. Es lassen sich mittelst derselben mit einem verhältnißmäßig geringen Gewichtsquantum ebenso mannigfaltige und unendliche Variationen machen, als mittelst des Alphabetes. Die Dresler und Kostfingerlin'schen Schriftproben de 1840 liefern den Beweis, daß man nicht bloß mannigfaltige, sondern auch wirklich geschmackvolle Zusammenstellungen liefern kann. Auch bei den einzelnen Nummern der Kaleidoskop-Einfassungen muß der Geschmack und die Geschicklichkeit des Stempelschneiders am Meisten thun.

VIII. Ueber den Schnitt von Noten-Charakteren.

Geschichtliches. Vor Breitkopf, dem genialen Erfinder des neuen Musiknotensystems, hatten die Noten-Charaktere eine viereckige Form: ◇, ◇. Man findet sie nur in Werken, deren Verleger die Kosten scheuen, die die Anschaffung von Breitkopf's Noten verursachen. Es leuchtet wohl ein, daß derlei Noten-Charaktere zu complicirten Werken nicht anwendbar sind. — Breitkopf in Leipzig war es, der alle in den Noten vorkommenden Stellungen und Veränderungen so einzutheilen und

Digitized by Google

zu zergliedern wußte, daß nach seinem Systeme jede mögliche Abänderung mittelst Typensatzes bewirkt werden kann. Freilich kommen einzelne wenige Fälle vor, wo sich der Notensetzer durch manuelle Fertigkeiten helfen muß. Breitkopf's System bestand bis in die zwanziger Jahre aus weit mehr Charakteren, als das jetzige. Wir bedienen uns jetzt der Charaktere in folgender Form:

1) Notenköpfe.

Ein einfacher Notenkopf

Notenkopf mit Linie

" mit Stielfortsetzung

" zu Vorschlägen auf der Linie

desgl. zwischen der Linie

Von den beiden letztern ist jedes auf 1 Geviertes gegossen.

Die beiden vorhergehenden Notenköpfe, aber auf 1 Halbgeviertes gegossen

Vorschlags-Notenköpfe, die über oder unter den Systemlinien in Anwendung kommen und deßhalb eine etwas dickere Linie haben

Notenkopf über oder unter den Systemlinien, oben unterschnitten und auf 1 Geviertes

Notenkopf mit einer Stielfortsetzung und durchlaufender Linie auf einer Seite, welche unterschnitten ist, auf 1 Geviertes

Desgl., oben und an der Linienseite unterschnitten, auf 1 Geviertes

Notenkopf mit durchlaufender Linie auf 2 Gevierte in der Breite

Desgl. mit Stielfortsetzung

Desgl., oben unterschnitten

Offene Notenköpfe zu ganzen oder halben Taktnoten:

Digitized by Google

mit durchlaufender stärkerer Linie außer dem Syſtem, auf 2 Gevierte in der Breite
Desgl., mit Stielfortſetzung
Desgl., oben unterſchnitten
Desgl., ohne Linie, mit Stiel, oben unterſchnitten
Desgl., als ganze Note, außer dem Syſteme, ohne Stiel und Linie
Desgl., im Syſteme anzuwenden, oben unterſchnitten
Desgl., ohne Stiel
Desgl., mit Stielfortſetzung
Desgl., mit durchlaufender Linie
Desgl., mit einem Stielſtückchen
Desgl., an jeder Seite ein Stielſtückchen

Die bisher aufgeführten offenen Notenköpfe müſſen ſämmtlich auf 1 Geviertes in der Höhe gegoſſen werden, weßhalb das Stück , welches 2 Gevierte hoch iſt, entbehrlich wird.

2) Schwänzungsſtücke.

Gerade Vorſchlagsſchwänzung auf 1 Geviertes —
Desgl. mit Stiel —
Schräge Vorſchlagsſchwänzung zu Achteln auf 1 Geviertes
Das Gegenſtück zum Vorigen
Die beiden letztern mit Stielen
Dieſe beiden letztern mit Linien
Dieſelben ohne Stiel
Gerade Sechszehntel-Vorſchlagsſchwänzung auf 1 Geviertes =
Desgl. mit einem Stiele =
Steigende Vorſchlagsſchwänzung
Das fallende Gegenſtück
Dieſe Stücke mit Linie
Desgl. mit Linie und Stiel
Desgl. ohne Linie

Digitized by Google

Achtelschwänzung zu einzelnen Vorschlagsnoten, die oben gestielt sind,
Desgl., die unten gestielt sind,
Die zwei letzten Stücke mit Linien
Durchstrichene Vorschlagsschwänzung zu einzelnen Achteln
Desgl., mit Linie
Sechszehntel-Vorschlagsschwänzung
Vorschlagsschwänzung zu Zweiunddreißig-Theilen
Schwänzung, um zwei Zweiunddreißigtheil-Vorschlagsnoten zu verbinden
Gerade Notenschwänzung auf 1 Geviertes
Desgleichen mit Stiel
Gegenstück
Gerade Schwänzung auf 2 Gevierte mit 2 Stielen, um zwei Noten anzuhängen
Desgl. auf 3 Gevierte, um drei Noten anzuhängen
Desgl. auf 2 Gevierte in der Breite, ohne Stiel, auch ganze und halbe Taktpausen
Desgleichen mit Stiel
Desgl. auf 3 Gev. in der Breite
Desgl. auf 4 Gev. in der Breite
Schwänzungsstück zu einzelnen Noten, die nach Oben gestielt sind,
Desgl. zu einzelnen Noten, die nach Unten gestielt sind,
Die letztern beiden Stücke müssen auch mit durchlaufenden Linien gegossen werden, um sie zwischen den Systemlinien anzuwenden, sowie sie auch auf zweierlei Art, nämlich unterschnitten und mit dem Kegel geradlaufend, herzustellen sind.
Steigende oder fallende Schwänzung auf 1 Geviertes
Desgl. ohne Stiel
Dieselbe Schwänzung muß auch unterschnitten wer-

Digitized by Google

den, so daß sie um die Hälfte des Kegels höher zu stehen kommt.

Verlängerungsstücke auf 1 Gev., mit Linie

Desgl. mit Stielen

Desgl., ohne Linie

Steigendes oder fallendes Schwänzungsstück auf 2 Gevierte in der Breite, oben zur Hälfte des Kegels unterschnitten

Desgl., mit einem durch die Mitte laufenden Stiel

Desgl. mit Stiel

Desgl. mit 2 Stielen

Desgl. mit Linie

Desgl. mit Stiel

Desgl. mit 2 Stielen

Schleichende oder Secundenschwänzung auf 1 Gevier tes, oben unterschnitten, außer den Systemlinien als Verlängerungsstück anzuwenden

Desgl. mit Linie

Desgl. mit Stiel

Desgl. mit Linie und Stiel

Desgleichen auf 2 Gevierte, in und außer dem Systeme zu benutzen, oben sehr wenig unterschnitten

Desgl. mit Stiel

Desgl. mit 2 Stielen

Desgl., zur Hälfte des Kegels oben überhängend, außer dem System anzuwenden

Desgl. mit Stiel

Desgl. mit Linie

Desgl. mit Stiel und Linie

Abkürzungsschwänzung der halben Taktnoten

Digitized by Google

3) Stielstücke.

Stiel zu gewöhnlichen Noten außer dem System, mit durchlaufender starken Linie, auf 2 Gevierte in der Breite ⊢

Dasselbe Stück zu Vorschlagsnoten, auf 1 Gev. ⊢

Ein halber Stiel, auf ein Halbgeviertes ⊦

Desgl. mit Linie, auf 1 Geviertes ⊢

Das Gegenstück dazu ⊣

Stiel auf 1 Gev., außer dem System ⊦

Desgl., mit Linie ⊢

Stiel auf 2 Gev., außer dem System ⊧

Desgl., mit Linien ⊨

Desgl., um ein Halbgeviertes abgekürzt ⊏

Desgl. mit einer Linie ⊢

Dasselbe Stück, aber unten um ein Halbgeviertes abgekürzt ⊢

Stiel auf 3 Gevierte ⎪

Desgl. mit einer Linie ⎩

Desgl. mit zwei Linien ⎫

Desgl. mit drei Linien ⎫

Stiel auf 4 Gevierte ⎪

Desgl. mit einer Linie ⎩

Desgl. mit vier Linien ⎫

4) Taktstriche.

Mit Linienfortsetzungen auf beiden Seiten ⧺

Digitized by Google

Desgl. auf einer Seite

Dicke Schlußstriche

Doppelte Taktstriche

Der letzte Doppeltaktstrich ist aus zwei Stücken zusammengesetzt, um das eine, welches 3 Gev. hält, dem Discantschlüssel vorsetzen zu können.

5) Verschiedene Zeichen.

Violinschlüssel, hat 5 Gevierte Höhe und 3 Gev. Breite

Discantschlüssel, 2 Gevierte Höhe und 1 Gev. in der Breite, unten unterschnitten

Baßschlüssel, 2 Gev. Höhe und eben so viel Breite, auf beiden Seiten unterschnitten

Den ganzen Takt bezeichnendes Stück, 3 Gev. hoch und 2 Gev. breit

Den Zwei=Viertel=Takt bezeichnendes Stück, von derselben Höhe und Breite

Ein Stück, das den Triller bezeichnet, 2 Gev. hoch und eben so breit *tr*

Auch wird der Triller, besonders wo zum vorigen kein Raum ist, mit zwei Punkten bezeichnet, durch welche ein kleiner Strich geht ⁎

Digitized by Google

Als Fortsetzungen des Trillers oder der zu greifenden Octave werden verschieden geschlängelte oder punktirte Stückchen gegossen

Der Pralltriller

wird auch oft nur so bezeichnet

Abstoßungszeichen außer dem System, auf 1 Gev.

Dasselbe, höher auf dem Kegel stehend, deßhalb unterschnitten

Dasselbe mit durchlaufender Linie

Dasselbe mit unten laufender Linie, unterschnitten

Abstoßungszeichen auf andere Art

Dasselbe mit Linie

Dasselbe stärker

und mit Linie

Achtelpausen, außer dem System zu brauchen, auf beiden Seiten unterschnitten

Dieselben mit Linie, auf beiden Seiten unterschnitten

Viertelpausen auf 2 Gevierte

Desgl. mit Linien

Sechzehntheilpausen, 2 Gevierte Höhe, 1 Geviertes Breite

Zweiunddreißigtheilpausen, 3 Gevierte und unterschnitten, anderthalb Gev. Breite

Halbe Taktpausenbezeichnung

Repetitionszeichen

6) Ton-Erniedrigungen.

♭ zu den Vorschlagsnoten, auf ein Halbgeviertes gegossen.

♭ desgl., unten unterschnitten.

♭ auf 1 Gev. gegossen, oben und unten unterschnitten.

Digitized by Google

♮ zwischen den Linien, auf 2 Gev. gegossen.
♮ mit einer Linie unten, auf 2 Gev.
♮ mit einer Linie oben, auf 1 Geviertes und unterschnitten.
♭ ohne Linie, auf 1 Gev., unten unterschnitten.

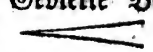
7) Ton-Erhöhungen.

Doppelkreuz auf 1 Geviertes, mit durchlaufender Linie, auf beiden Seiten unterschnitten 𝄪
Dasselbe, auf 2 Gevierte, zwischen und außer den Linien anzuwenden 𝄪
Dasselbe, auf 3 Gevierte, mit drei Linien 𝄪
Dasselbe, auf 3 Gevierte, mit zwei Linien 𝄪
Einfaches Kreuz mit durchlaufender Linie, auf 1 Geviertes ♯
Desgl., mit darunter liegender Linie, oben unterschnitten 𝄲

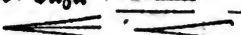
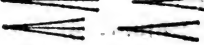
8) Aufhebungs-Quadrate.

♮-Quadrat auf ein Geviertes, mit durchlaufender Linie, auf beiden Seiten unterschnitten ♮
Desgl. auf 3 Gevierte, mit 3 Linien und längeren Stielen 𝄮
Desg. auf 2 Gevierte, zwischen 2 Linien, auf beiden Seiten unterschnitten ♮
Desgl. auf 3 Gevierte, durch welches zwei Linien laufen 𝄮

9) Crescendo-Zeichen.

Auf doppelten Notenkegel und 8 Gevierte Breite, mit und ohne Linie 

Digitized by Google

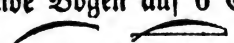
Verlängerungsstücke dazu
Auf 6 Gevierte 
Auf 5 Gevierte 
Auf 4 "
Auf 3 "
Auf 2 "
Auf 1 "

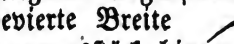
Die letzten sechs sind sämmtlich auf einfachen Notenkegel.

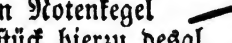
10) Bogen.

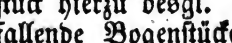
Geradlaufend, auf 2 Gev. gegossen, mit und ohne Linie
Desgl. auf 3 Gevierte
Desgl. auf 4 "
Desgl. auf 5 "
Desgl. auf 6 "
Halbbogen auf 4 Doppelnotengevierte
Das Gegenstück hierzu
Mittelstück hiezu auf 2 Gev. Breite und einfachen Kegel
Ein anderes Mittelstück hierzu auf 4 Doppelnotengevierte, geradlaufend
Desgl., gebogen
Steigende Bogen auf 2 Gevierte mit und ohne Linie
Fallende Bogen desgl.
Steigende Bogen auf 3 Gevierte mit und ohne Linie
Fallende desgl.
Steigende Bogen auf 4 Gevierte ꝛc.
Fallende desgl.
Steigende Bogen auf 5 Gev. ꝛc.
Fallende desgl.

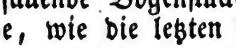
Digitized by Google

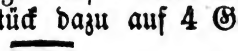
Steigende Bogen auf 6 Gevierte mit und ohne Linie 

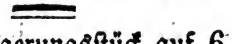
Steil steigende Bogenstücke auf Doppelnotenkegel und 4 Gevierte Breite 

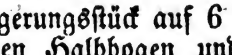
Verlängerungsstück hierzu auf 4 Gevierte und einfachen Notenkegel 

Schlußstück hierzu desgl. 

Steil fallende Bogenstücke in derselben Breite und Höhe, wie die letzten drei 

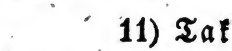
Halbbogen auf 4 Gev. mit Linien 

Mittelstück dazu auf 4 Gevierte, oben unterschnitten 

Verlängerungsstück auf 6 Gev. 

Dieselben Halbbogen und dazu gehörigen Stücke, ohne Linien

Kleine geradlaufende Bogen mit einem Strich in der Mitte, über Taktstriche

Kadenz auf 2 Gev. 

11) Taktzahlen.

Jede dieser Zahlen muß auf zwei Gevierte gegossen und mit einer durchlaufenden Linie versehen seyn; es sind nur folgende sechs erforderlich:

Sie sind oben und unten unterschnitten und auf einfachen Kegel.

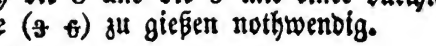
12) Klammern.

Deren sind zweierlei, nebst Gegenstücken, auf einfachen Kegel und in der Breite von 7 und 8 Gev. zu gießen:

Digitized by Google

13) Linien.

Die kleinste Linie ist auf ein Halbgeviertes gegossen, dann folgen die auf 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 und 15 Gevierte Breite:



u. s. w.

Sie müssen genau auf die Mitte des Kegels zugerichtet seyn und bedürfen deßhalb keiner Signatur.

14) Zahlen.

Nicht allein die Zahlen von 1 bis 0 sind auf den Notenkegel, und zwar jede auf 1 Geviertes, sondern auch die 3 und die 6 mit einer durchlaufenden Linie (3 6) zu gießen nothwendig.

15) Buchstaben.

Die Schrift, die auf den Notenkegel gegossen werden muß, ist am Besten eine nicht zu magere Petit-Cursiv, bei welcher die unten und oben überhängenden Buchstaben unterschnitten werden müssen. — Ungefähr 10 bis 14 Pfund sind hinreichend; außer den Punkten sind keine Interpunktionszeichen nöthig. Auch müssen die *f* und die *p* (zu *forte* und *piano*) auf Doppelnotenkegel gegossen werden.

Bemerkungen.

1) Gewöhnlich werden die Noten auf einen **Kegel** gegossen, der zwischen der Nonpareille und der halben Corpus liegt, so daß neun Notengevierte einen richtigen Concordanzquadraten oder vier Cicero-Gevierte ausmachen.

2) Sämmtliche Notenzeichen müssen auf Gevierte eingerichtet seyn. Spatien sollen **nicht** mitgegossen werden.

Digitized by Google

3) Die Noten müssen mit größter Genauigkeit gegossen seyn, dürfen durch das Abschleifen keinen Schaden gelitten haben, und die Linien und aneinander gehörende Schwänzungen müssen bei'm Zusammensetzen keinen Zwischenraum bemerken lassen.

4) Die Notenstiele müssen von der Mitte des Kegels aus konisch zugeschärft seyn, weil sie sonst leicht ausbrechen würden.

5) Die Quadraten sollen eben so genau, als die Notenzeichen selbst, passen, weil im Gegentheile dem Satz und Druck außerordentliche Schwierigkeiten in den Weg treten.

6) Es versteht sich von selbst, daß die Noten-Charaktere nach der Höhe der Schrift derjenigen Druckerei, für welche die Noten gegossen werden, einzurichten sind, — sonst würden entweder die Schrift oder die Noten bei'm Abdruck zu schwach erscheinen.

7) Ein Buchdruckerei-Besitzer, der Noten anschaffen will, muß deren wenigstens 2 Centn. bestellen. Mit einem Centner können höchstens nur 3 große Quart-Columnen gesetzt werden.

8) Bei Schwänzungen, die zu Vorschlagsnoten gebraucht werden, muß der Schriftgießer besondere Aufmerksamkeit verwenden.

9) Keine Schwänzung darf einen unterschnittenen Stiel haben.

Einiges über den Gießzettel.

Zu 1½ Ctr. Noten-Characteren ist ½ Ctr. Linien in verschiedener Breite nöthig. Linien: 4 Pfd. Gevierte, 6 Pfd. auf 2 Gevierte, 9 Pfd. auf 3 Gevierte, 9 Pfd. auf 4 Gev., 9 Pfd. auf 5 Gev., 5 Pfd. auf 10 Gev., 5 Pfd. zu 12 Gev. und 5 Pfd. auf 15 Gev. — Von Clavierschlüsseln sind 60 Stück hinreichend, ebenso viel für den Baßschlüs-

Digitized by Google

fel, etwas mehr von Vorzeichnung, die zum ganzen oder Zwei-Zweiteltact verwendet werden.

(Hierzu wurde benutzt: C. Schmied, über die leichteste Erlernung des Notensatzes mit Typen ꝛc. Weimar 1844 bei'm Verleger dieses Handbuchs.)

Vorgenommene Verbesserungen am Breitkopf'schen Notensysteme.

Man hat von jeher den Musiknoten-Typen, die mit beweglichen Lettern gedruckt sind, den Vorwurf gemacht, daß die vorkommenden Unterbrechungen der einzelnen Typen, und namentlich der fünf Linien, es verhindern, daß solche Noten allgemein zur Anwendung kommen könnten. Es ließ sich diesem Einwurfe freilich früher nichts entgegensetzen. Allein in neuerer Zeit, wo die Stereotypie ihren wohlthätigen Einfluß auf alle Kunstzweige vortheilhaft äußert, ist auch diesem Uebelstande abgeholfen. Wir haben zwei Verfahren, dieß zu bewerkstelligen:

I. durch Retouchiren in der Matrize und
II. nach Duverger's Methode.

Es wird den Lesern angenehm und von Vortheil seyn, beide Verfahren genau zu kennen.

I. Retouchiren der Matrize.

Will man diese Methode anwenden, so macht man den Satz aus den jetzt gebräuchlichen Breitkopf'schen Notentypen. Von diesem Satze macht man nun auf dieselbe Art, wie wir bei der Abhandlung über die Stereotypie ausführlich beschrieben haben, eine Matrize. In dieser Matrize erscheinen natürlich die gesetzten einzelnen Typen vertieft und die Unterbrechungen dieser einzelnen Typen stehen wie kleine Spatien in die Höhe. Es wird nun sehr leicht, mittelst eines Stichels, oder auch, wie Einige wollen, mittelst einer Maschine, diese in die Höhe

Digitized by Google

stehenden Spatien (wir wollen sie so nennen) herauszunehmen. Daß man Vorsicht anwenden müsse, ist leicht zu denken, da der Stichel nicht zu tief und nicht zu flach diese Spatien herausnehmen darf; im ersteren Falle würden diese Stellen im Drucke zu schwarz, und im zweiten Falle zu blaß kommen. Auf diese Weise kann man nicht nur die 5 Linien, sondern auch alle Zerstückelungen vollständig machen. Denn wenn nun diese Platten stereotypirt werden, so ist natürlich keine Unterbrechung mehr sichtbar. Daß man diesen Platten durch dieses Retouchiren die größte Vollendung geben könne, beweisen die schönen Platten, die aus der Breitkopf'- und Härtel'schen Officin und von Andern hervorgegangen sind.

II. Duverger's Methode.

(Auszug aus dem der Société d'encouragement erstatteten Bericht des Hrn. Francoeur.)

Man braucht, um sich einen Begriff von den Schwierigkeiten machen zu können, die der Musicalien- oder Notendruck mit beweglichen und einzeln gegossenen Lettern nothwendig mit sich bringen muß, nur einige Seiten eines einigermaßen complicirten Musikstückes zu betrachten. Die vielen verschiedenen Verbindungen von Noten, Zeichen, Binde- und Taktstrichen, von doppelt, drei- und vierfach gestrichenen Noten, die breiten, unter verschiedenen Winkeln gezogenen Bindestriche, und die durch Alles dieß hindurchlaufenden geraden Notenlinien, unter welche noch überdieß nicht selten ein Text gesetzt ist, müssen jedes Auge überraschen. Man wird sogleich unendliche Complicationen und eine Eleganz bemerken, die für die Kalligraphie und den Grabstichel eine schöne Aufgabe sind, die aber der Anwendung der Druckerkunst auf den Notendruck unübersteigliche Hindernisse in den Weg zu legen scheinen. Alle diese Schwie-

Digitized by Google

rigkeiten hat Herr Duverger auf eine so glückliche Weise besiegt, daß die von ihm gedruckten Noten den schönsten gestochenen Noten an die Seite gestellt werden können; er hat, kann man mit Recht sagen, eine ganz neue Kunst gegründet, für deren Erfindung ihm der allgemeine Dank gebührt.

Die Anwendung der Buchdruckerkunst auf den Notendruck ist nichts Neues. Breitkopf, der diese Idee zuerst gehabt hat, fand mehre Nachahmer in Deutschland, Frankreich und England. Vergleicht man jedoch alle diese Versuche mit den Noten Duverger's, so wird man sogleich von ihrer Schwerfälligkeit und von dem Mangel an Eleganz unangenehm betroffen werden. Die Striche, womit die gestrichenen Noten miteinander verbunden sind, laufen an den früheren gedruckten Noten entweder horizontal, oder unter Winkeln, die sich beständig gleichbleiben; das Auge wird durch die immerwährenden Unterbrechungen in der Continuität der Notenlinien und der Striche der Noten selbst in ein unangenehmes, ermüdendes Flimmern versetzt. Es ist dieß auch nicht anders möglich, denn nach der Methode Breitkopf's war jede Note wenigstens aus 5 oder 6 und noch mehr verschiedenen und einzelnen Stücken zusammengesetzt; diese Complication mußte nothwendig der Reinheit der Noten schaden und bei ihrem Satze einen ungeheueren Aufwand an Arbeit bedingen.

Die von Hrn. Duverger gedruckten Noten machen schon auf den ersten Blick einen sehr angenehmen Eindruck, und da sie überdieß auch wohlfeil sind, so kann man wohl sagen, daß er allen Anforderungen Genüge leistet: man findet hier Reinheit und Eleganz der Formen, welche eine große Leichtigkeit im Ablesen der Noten möglich machen, und eine solche Aehnlichkeit mit den gestochenen Noten, daß

der einzige bemerkbare Unterschied nur darin besteht, daß der gewöhnlich unter die Noten geschriebene Text noch reiner und besser geordnet ist. Hrn. Duverger's Verdienst ist um so größer, als seine Methode mit den früher befolgten keine Aehnlichkeit hat.

Ich will unter den früher gemachten Versuchen jene, wonach man die Noten und andere Zeichen stechen, gießen, zusammensetzen und drucken ließ, ohne daß man Notenlinien anbrachte, gar nicht erwähnen. Die Schwierigkeiten des Stiches, des Gusses und der Zusammensetzung waren bei dieser Methode allerdings beseitigt; allein da die Notenlinien später in die bereits gedruckten Noten gedruckt werden mußten, so war bei diesem zweiten Drucke eine bis in's Kleinliche gehende Sorgfalt nöthig, denn die geringste Veränderung in der Einlage des Druckblattes machte den Druck unbrauchbar. Wegen der großen Mühseligkeit dieser Methode und der nothwendig daraus erwachsenden Kostspieligkeit war man auch gezwungen, ihr zu entsagen; denn der Notendruck ist nur dann wünschenswerth, wenn er bei gehöriger Vollkommenheit auch wohlfeil ist; die gestochenen Noten lassen, mit Ausnahme ihres hohen Preises, nichts zu wünschen übrig; sie nachzuahmen, ohne in eben diesen Nachtheil zu verfallen, war eigentlich die Aufgabe, um die es sich hier handelt, und die Hr. Duverger gelöst hat. Der Druck der Noten auf zweimal zeigte sich übrigens selbst bei größter Sorgfalt beinahe unausführbar; wenigstens waren keine ganz genügenden Resultate zu erreichen. Vergebens versuchte man die genauesten Richtzeichen hiebei; denn eine Wirkung, welche nicht voraus berechnet werden kann, das Einlaufen des Papiers von einer Zeit zur andern, machte sie alle zu Schanden. Man war gezwungen, diesem Plane zu entsagen, nachdem mehre Drucker darüber zu Grunde gegangen waren.

Digitized by Google

Hr. Duverger sah ein, nachdem er alle vor ihm gebräuchlichen Methoden studirt, die im Wege stehenden Schwierigkeiten und die Unvollkommenheiten der bisher in Anwendung gebrachten Mittel erwogen, daß man sich nur einer einzigen Form bedienen dürfe, um mit einem Male und in einem Drucke die Noten, ihre Verbindungen und die Notenlinien zu erzeugen; er erkannte auch, daß die Notenlinien nicht durch klein=, aneinander gefügte Linien gebildet werden können, indem es nicht wohl möglich wäre, alle kleinen Störungen des Zusammenhanges, welche unangenehm auf das Auge wirken würden, zu vermeiden. Der Erfinder war demnach angewiesen, sich des bei der gewöhnlichen Stereotypie gebräuchlichen Gypsmodells zu bedienen. Er beginnt seine Platten mit angeschlossenen Noten ohne Notenlinien, indem der Setzer die nach Art der gewöhnlichen Lettern in Schriftkästen vertheilten Noten greift und setzt. Andere Lettern, denen er den Namen der Spatien giebt, sind mit Strichen versehen, welche die Notenlinien andeuten; auf diese Weise kann nämlich die Correctur der Abdrücke geschehen, und ohne sie würde der Factor, der Setzer oder der Verfasser nicht unterscheiden können, ob sich jede Note an ihrer gehörigen Stelle befindet. Wenn der Satz corrigirt ist, so wird ein Abdruck davon in Gyps gemacht, worauf dann mit einer sehr einfachen Maschine die Notenlinien eingeschnitten werden. Diese Maschine führt nämlich fünf Scheiben oder Rollen über den Gypsabdruck und verzeichnet, mittelst der Bewegung eines Wagens, die fünf parallelen Striche der Notenlinien, welche genau über die von den Spatien angedeuteten Spuren dieser Linien laufen. Die von den Spatien gelassenen Spuren fallen auf diese Weise mit den Notenlinien zusammen, und da sie nicht so tief sind, als die No-

Digitized by Google

ten und die Notenlinien, so wird die damit erzeugte Abklatschung bei'm Drucke nicht markiren. Ist einmal das Gypsmodell fertig, so braucht man dasselbe nur nach der bei'm Stereotypiren gewöhnlich gebräuchlichen Methode abzugießen, um eine Platte zu bekommen, welche ohne Unterlagen in die Presse gebracht werden kann. Man kann sich hiebei der mechanischen Pressen bedienen, wie sich die Mitglieder der Commission in den Werkstätten des Hrn. Duverger überzeugten, indem in ihrer Gegenwart alle Arbeiten von der Zusammensetzung der Noten an bis zu ihrem Abdrucke vorgenommen wurden. Die Patrizen mit den complicirtesten Noten werden zuerst ohne Notenlinien gravirt; und die ursprünglichen Patrizen geben durch mehrere aufeinanderfolgende Reductionen die verschiedenen Reihen von Matrizen. Die Verfahrungsweise gewährt den Vortheil, daß die Kosten des Stiches vermindert und daß die verschiedenen Arten von Noten einander vollkommen ähnlich werden. Man begnügte sich bei allen bisherigen Versuchen mit einer und derselben oder höchstens mit zweierlei Größen der Notenlettern; Hr. Duverger hat schon jetzt, obschon seine Kunst erst im Entstehen ist, vier verschiedene Arten von Kegeln, und er kann in dem Notendrucke ebenso leicht, wie in dem Letterndrucke, den Körpern der Lettern jeden beliebigen Grad von Stärke geben.

Die eingeschlagenen Matrizen werden justirt, und die Lettern werden nach der gewöhnlichen Methode auf Körper oder Bruchtheile regelmäßiger Körper, welche vollkommen zusammenpassen, gegossen. Alle Verbindungen wurden vorausgesehen. Für alle sich häufiger wiederholenden Fälle sind vollkommene auf vollkommene Körper gegossene Noten vorhanden; für die seltneren Fälle sind Elemente vorhanden, welche mehreren Verbindungen gemeinschaftlich zu-

Digitized by Google

kommen, so daß die Zahl der Sorten oder der verschiedenen Arten von Lettern hiedurch also bedeutend vermindert wird. Alle Lettern werden nach ihren verschiedenen Kategorien in verschiedene Schriftkästen vertheilt und durch Farben voneinander unterschieden. Alle diese Einrichtungen erleichtern das Setzen sehr, und noch leichter wird daſſelbe durch Anwendung der Spatien, die mit den Spuren der Notenlinien ausgestattet sind.

Ich will hier nicht von den Accorden sprechen, die man durch das Unterschneiden der Schwänze der Noten, welches den Schriftgießern sehr wohl bekannt ist, erhält; weit schwerer war es, die großen Bogen, welche die Schweifungen andeuten und die Striche zu erzeugen, womit die einfach, doppelt, dreifach und vierfach gestrichenen Noten, je nach der verschiedenen Stellung der Noten, unter allen Winkeln miteinander verbunden werden. Und wenn es Hrn. Duverger gelungen ist, alle diese bisher für unübersteiglich gehaltenen Hindernisse zu beseitigen, so dankt er dieß bloß dem Umstande, daß er sich nicht lediglich auf die Benutzung der Mittel, die ihm die Buchdruckerkunst darbot, beschränkte, sondern daß er auch verschiedene in andern Industriezweigen gebräuchliche Methoden zu Hülfe nahm.

So erzeugt er die Schleifungen mit Hülfe eines Anschlageisens, womit er aus dünnen Kupferblechen T förmige Stücke ausschlägt. Der untere Arm dieser Blättchen kommt in die Letternmasse, und die oberen Arme, welche in der verlangten Länge abgeschnitten werden, nehmen bei der Biegsamkeit der Substanz, aus der sie bestehen, alle Biegungen an. Wären diese Bogen nach Art der Lettern auf feste Körper gegossen worden, so wären sie durch den Raum, den sie einnehmen, bei'm Setzen sehr hinderlich geworden. Wie waren endlich die einfachen

Digitized by Google

und mehrfachen Striche der gestrichenen Noten, die in ihrer Länge, Neigung und Verbindung so unzählige Verschiedenheiten darbieten, zu erzielen? Da der Satz nicht länger mehr durch die Notenlinien genirt wurde, so ließ Hr. Duverger den Satz bewerkstelligen, ohne daß die Schwänze der Noten durch diese Striche beeinträchtigt wurden und diese Striche erst später hinzufügen. Er bedient sich hiezu kleiner mit dem Zieheisen ausgezogener Streifen Zinn und kleiner kupferner Haken, welche er im Augenblicke des Gusses in den soliden Körpern anbrachte. Dieß sind Neuerungen, welche vielleicht noch verschiedene Revolutionen in der Buchdruckerkunst bedingen dürften, und deren Erfolge und Wirkungen sich noch gar nicht voraussehen lassen.

Hr. Duverger hat nach seinem Verfahren bereits Kirchengesänge, ein Musik-ABC, eine musikalische Grammatik, ein Liederbuch für Nationalgarden, die Musik zu den Gesängen Beranger's, eine Elementaranleitung zur Musik, ein Handbuch des Pianofortestimmers, eine Abhandlung über die Clarinette, ein Noten-ABC, mehre Tafeln zum Musikunterrichte in den Schulen und mehre andere Werke herausgegeben. Aus allen diesen Arbeiten ersieht man, daß er mit Hülfe der Buchdruckerkunst dasselbe leistet, was bisher nur der sorgfältigste Kupferstich zu leisten im Stande war, und daß er letzteren da, wo der Text in die Noten eingeschaltet werden mußte, sogar noch übertraf. Ueberdieß kann er nach seinem Verfahren auch von jeder Seite gleich soviele Platten erzeugen, als er will, so daß also ein und dasselbe Werk zu gleicher Zeit an verschiedenen Orten gedruckt werden kann. Alles dieß beweis't zur Genüge, daß er die Hülfsmittel seiner Kunst außerordentlich erweitert und vervollkommnet hat.

Digitized by Google

Da man nicht ermangeln wird, gegen die sinnreiche Methode des Hrn. Duverger mannigfache Einwendungen zu erheben, so erlaube ich mir, einige derselben gleich im Voraus zu widerlegen.

Der Letterndruck erzeugt auf dem Papiere bekanntlich viele kleine Vertiefungen und Erhabenheiten, die einen leichten Schatten hervorbringen, und von denen man behaupten könnte, daß sie der Schnelligkeit des Ablesens der Noten Eintrag thun. Diesem Uebel ist leicht durch das Satiniren, welches alle Unebenheiten beseitigt, abzuhelfen.

Bei'm Abziehen in der mechanischen Presse, welches vorzüglich bei wohlfeilen Druckgegenständen befolgt wird, werden in Hinsicht auf das Auftragen der Schwärze oft Mängel bemerkbar, d. h., nicht alle Stellen bekommen jenes starke Schwarz, welches das Ablesen der Noten so sehr erleichtert. Dem Mechaniker kommt es zu, diesem Uebelstande, der besonders in den Musikalien einen sehr unangenehmen Eindruck machen würde, abzuhelfen. Ich habe übrigens die Ueberzeugung, daß die Presse des Herrn Cowper, deren sich Hr. Duverger bedient, diesen Fehler nicht hat, und daß bei dieser der Schwärzungsproceß sehr vollkommen von Statten geht.

Eine nach Duverger's Methode verfertigte Platte, wird man sagen, kommt viel höher zu stehen, als eine in Zinn gestochene; denn ein Dutzend Grabstichel und ein kleiner Hammer sind beinahe die einzigen Instrumente, die man zum Graviren der Noten braucht; auch wird dieses Geschäft für geringen Lohn von Frauenzimmern verrichtet. Bei dem Notendrucke hingegen braucht man männliche Arbeiter, denen man mehr zahlen muß, ein größeres Local, ein bedeutendes Material und ein ansehnliches Capital, dessen Interessen als Ausgabe in Anschlag gebracht werden müssen. Dagegen sage ich, daß sich

die Ersparniß bei der Methode des Hrn. Duverger allerdings nur bei'm Abziehen der Platten ergiebt. Denn 1000 Abzüge einer jener Kupferplatten, deren Stich so wohlfeil zu stehen kommt, kosten 15 Fr.; und da jeder Bogen aus 8 Seiten besteht, so kommt der Abzug eines Bogens in 1000 Exemplaren auf 120 Fr. zu stehen. Hr. Duverger hingegen läßt in seinen mechanischen Pressen alle 8 Seiten auf einmal abziehen, und dieß geht bekanntlich so schnell, daß er 50 bis 60,000 Exemplare zu liefern im Stande ist. Die gestochenen Platten geben ferner nur 4000 Abdrücke, während Hr. Duverger von seinen Platten schon gegen 100,000 Exemplare abgezogen hat! Bringt man hiezu noch in Anschlag, daß man nach dem neuen Verfahren leicht mehre Platten auf einmal verfertigen kann, was besonders bei großen Auflagen von Vortheil ist, und daß die stereotypirten Arbeiten leichter fehlerfrei seyn können, als die gravirten, so wird man finden, wie sehr der Vergleich zu Gunsten der neuen Methode ausfällt.

Man glaubte, daß Duverger's Erfindung denen, die mit gravirten Musikalien Handel treiben, nachtheilig werden könnte, während doch gerade das Gegentheil für sie daraus erwachsen muß. Hr. Duverger kann nämlich nur jene Werke setzen, die großen Absatz haben, und keineswegs jene vielfachen, kleinen, ephemeren Erscheinungen, die eigentlich die Basis des Musikalienhandels bilden, und gegen welche er nicht in Concurrenz treten kann. Denn diese kleinen Werkchen, deren Druck nur im Maaße der Nachfrage bewerkstelligt wird, nehmen nur sehr unbedeutende Fonds in Anspruch; damit kann sie aber Hr. Duverger nicht herstellen. Dagegen hat er die Absicht, dadurch, daß er den Musikunterricht erleichtert, die Zahl der Abnehmer der Musikalien

Digitized by Google

zu vermehren; er gesteht selbst, daß er ohne die große Aneiferung, welche durch die Einführung des Singunterrichts in den Primärschulen und Waisenhäusern entstand, kaum auf ein Gelingen seiner Anstrengungen hätte rechnen dürfen; und daß er in Folge dieses größeren Aufschwungs sehr wohlfeile Werke herausgiebt, die bloß durch die Größe des Absatzes einen ansehnlichen Gewinn abwerfen. Die Erfindung des Hrn. Duverger muß demnach dem Musikalienhandel eher von Nutzen, als nachtheilig werden, indem sie zur Verbreitung der Kunst beiträgt.

Schließlich muß ich noch bemerken, daß die von Hrn. Duverger erfundenen Methoden, die Noten zu stereotypiren, den Mitgliedern der Commission ganz neu zu seyn scheinen, und daß derselbe demnach eine ganz neue Kunst begründet haben dürfte, für welche er einer besonderen Auszeichnung von Seiten der Gesellschaft für würdig erachtet wurde.

IX. Typen für geographische Karten.

Geschichtliches. Die Idee, mit beweglichen Lettern geographische Karten zu erzeugen, beschäftigte zu gleicher Zeit zwei ausgezeichnete Typographen: Breitkopf in Leipzig und Wilhelm Haas in Basel.

Nachdem Immanuel Breitkopf das Noten-System erfunden hatte, beschäftigte ihn auch der Gedanke, Landkarten mit beweglichen Typen zu drucken. Diese Erfindung war noch mühsamer und beruhte auf weit schwerern Ausrechnungen, als bei dem Notendrucke, weil hierzu eine ganz andere Art, die Gestalt und Form aller dazu erforderlichen beweglichen Typen mathematisch zu berechnen und zu gießen, damit sie, bei aller ihrer Menge und Verschie-

Digitized by Google

denheit der Größe und Form, allezeit zu einander verhältnißmäßig richtig paßten, auch eine eigene Geschicklichkeit, sie zu setzen, erfordert wurde, die zugleich weit schwerer, als alle vorhergehenden, war; denn bekanntlich ist der Mechanismus der Buchdruckerei geradlinigt, hier ist er aber fast ganz willkührlich, so einen bald horizontal, bald perpendicular, bald diagonal, bald sinkenden, bald steigend fortlaufenden Faden durch eine gleichwohl bloß horizontal parallelgehende Zusammensetzung der Figuren zu bilden, als die Zeichnungen der Flüsse, Wege und Grenzen auf den Landkarten sind. Eine Sache von Wichtigkeit und Ueberlegung ist ebenfalls, den Setzer anzuweisen, wie er eine Zeichnung von der Art, als die Landkarte ist, absetzen, und jeden Typen eben auf den Punct setzen soll, auf welchem er auf dem Originale steht; Er, der gewohnt ist, daß seine Zeile von sich selbst entsteht, wenn er die Buchstaben einen neben den andern setzt, und wobei es nicht darauf ankommt, ob das Wort in eben der Zeile stehe, in welcher es in seinem Manuscripte sich befindet. — Allein es ist noch eine größere Ungemächlichkeit dabei; der Setzer ist gewohnt, jedem Stücke seiner Typen einen Kunstnamen zu geben. Die Buchstaben haben den ihrigen schon aus der Schule: die übrigen Typen haben ihn bei der Kunst erhalten: und sie sind nöthig, um sie auseinander zu finden und in ihre gehörigen Fächer zu bringen. Wie wird man Namen und Merkmale genug erfinden können, so viele Stückchen und einander so ähnliche Typen, als hier bei den Flüssen und Wegen vorkommen, und die gleichwohl alle in der Richtung ihrer Figur voneinander abweichen, zu unterscheiden, daß keine Verwirrung unter ihnen entstehe, welche den Setzer in der Arbeit verhindern und unwillig machen könnte, sein mühsames Werk zu vollenden. Schon bei den

Digitized by Google

Noten-Typen hat es viele Mühe gekostet, Namen zu erfinden, die Typen zu unterscheiden, welche doch lange nicht und in solcher Menge einander so ähnlich sind, als diese. Aber sein rastloser Eifer und sein eiserner Fleiß überwand alle Schwierigkeiten, und er erfand im Jahre 1776 auch die Kunst glücklich: es erschienen alsbald drei Karten hintereinander mit beigefügter Erläuterung.

1) „Ueber den Druck der geographischen Karten, nebst einer beigefügten Probe einer, durch die Buchdruckerkunst gesetzten und gedruckten Karte." Leipzig 1777. 4. 3 B.
2) „Beschreibung des Reichs der Liebe mit beigefügter Landkarte. Ein zweiter Versuch im Satz und Druck geographischer Karten durch die Buchdruckerkunst." Leipzig 1777. 4. 1 B.
3) „Der Quell der Wünsche, nebst einer Landkarte." Leipzig 1779. 4 B.

Dabei glaubte er aber im Geringsten nicht, daß diese Erfindung das Glück haben würde, zu einem ordentlichen Gebrauche, bei den jetzt gewöhnlichen großen Landkarten, in der Druckerei aufgenommen zu werden, weil sie bei aller angewandten Arbeit und Kunst dennoch nie so schön in's Auge fallen möchten, als die gestochenen. Die Typen ganz vollständig zu allen vorkommenden Größen und Vorfällen zu machen, würde, außer der Ungemächlichkeit bei der Größe und Schwere eines so großen Klumpens Metall, als nur eine einzige Form enthalten würde, so kostbar fallen, daß mancher Buchdrucker eine ganze Buchdruckerei für die Kosten würde anschaffen können; und die Schriften, die besonders zu diesem Fache eingerichtet und gegossen werden müßten, könnten zu sonst keinem andern Gebrauche, als zu diesem angewendet werden. Dieß ist also ein großer Anstoß, den nicht viele Buch-

Digitized by Google

drucker dürften aus dem Wege schaffen können, als der die Gießerei zugleich im Hause hat, um sich deren Hülfe bei allen Vorfällen alsbald zu bedienen. — Er that zwar den Vorschlag, einen kleinen Schulatlas auf Subscription unter Büsching's Aufsicht herauszugeben; die Sache kam aber nicht zu Stande, und er war zufrieden, Deutschland den Ruhm einer neuen Erfindung in diesem Fache errungen zu haben, ehe ein Ausländer denselben erstrebt hätte. Es hatte zwar gleich nach der Erfindung der Buchdruckerkunst Conrad Schweinheim den Anfang gemacht, die Karten zu dem geographischen Werke des Ptolemäus zu drucken; allein nicht mit beweglichen Typen, sondern mit Platten, auf denen die Schrift mit Punzen eingeschlagen und die anderen Figuren eingegraben waren. Seine Nachfolger fingen an, sie in Holz schneiden zu lassen; da aber die Schrift das non plus ultra eines Holzschneiders ist, wenn sie schön und gut seyn soll, so wurden nur die Figuren auf Holz geschnitten, und in die Stellen, wo Schrift zu stehen kommen sollte, wurden Löcher gemacht, in welche dann die Namen mit gewöhnlichen Buchstaben der Buchdruckerei gesteckt wurden, wodurch die Karten zwar leserlich wurden, aber ein höchst seltsames Ansehen bekamen. Alles dieses findet man weitläufiger auseinandergesetzt in der vorhin angeführten Schrift von ihm: „Ueber den Druck der geographischen Karten."

Bei Wilh. Haas fällt die Erfindung, Landkarten mit beweglichen Typen zu drucken, in das Jahr 1775. Den ersten Gedanken daran hatte der Hofdiacon. Preuschen in Carlsruhe, ein Liebhaber geographischer Beschäftigungen, der seine Idee unserm Haas (den er zwar nur dem Namen nach als „geschickter Schriftkünstler" kannte) mittheilte, um durch ihn einen Versuch mit einer practischen

Ausführung machen zu lassen. Haas schenkte diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit. Sein unermüdet thätiger Geist erblickte darin ein neues Feld zur Vervollkommnung seines eigenen Berufs und zugleich einen erwünschten Anlaß, zur Beförderung der Wissenschaften mitzuwirken, da der bei dieser Erfindung beabsichtigte Nutzen hauptsächlich in größerer Schnelligkeit, Wohlfeilheit und Correctheit der Landkarten-Fertigung, als bei den gestochenen möglich ist, bestehen sollte. Diesen Zweck zu erreichen, gab sich Haas nun alle Mühe. Es wurde sofort eine bedeutende Menge zu diesem Unternehmen erforderlicher Stempel von ihm verfertigt, in Matrizen abgeschlagen und eine Anzahl Abgüsse davon gemacht; alles dieß, wie Preuschen selbst rühmt, unter sehr uneigennützigen und freundschaftlichen Bedingungen. Durch seine eigenen Ideen und die Resultate seines Nachdenkens wurde Haas der Miterfinder, und Ersterer machte ihm den Antrag zu einer förmlichen Gesellschaftsverbindung für die Anwendung seiner Typometrie als Geschäftszweig. Das erste gedruckte Probestückchen erschien zu Anfang des Jahres 1776 und bestand bloß in einigen Flußlinien und in einem Stückchen Waldung. Der zweite Versuch enthielt schon mehre Berge, Straßen und die Andeutung größerer und kleinerer Ortschaften. Diese Probe wurde der kaiserlichen Academie zu Petersburg und dem berühmten Geographen Büsching zu Berlin zugesendet und mit großem Beifall von denselben aufgenommen. — Im gleichen Jahre erschien sodann, als erster Versuch in der Typometrie nach größerem Maaßstabe, ein Landkärtchen vom Canton Basel in Quartformat, mit dem Titel: „**Prodromus tentaminis typometrici majoris Rempublicam Basiliensem secundum Aug. Gottl. Preuschenii necnon Guil. Hasii**

systema typometricum describens. Basileae 1776.“ — Haas arbeitete hierauf an einer Karte der Insel Sicilien in gewöhnlichem Landkartenformate (eine Preisaufgabe Büsching's), bei welcher alle Schwierigkeiten, die im Landkartensatze vorkommen können, zu besiegen waren; sie erschien 1777. Der Beherrscher des Landes, König Ferdinand IV., welchem die Arbeit zugeeignet war, belohnte die Erfinder mit kostbaren Geschenken. Von der russischen Kaiserin Catharina II., welcher einige Exemplare von der Karte Basel's waren zugesandt worden, erhielten sie ebenfalls aufmunternde Beweise von Anerkennung.

Obgleich nun durch diese beiden berühmten Männer für den Landkartendruck mit beweglichen Typen schon für damalige Zeit außerordentlich viel gethan wurde, so blieben jene Versuche jedoch immer nur Erstlingsversuche und nur Wenige gingen auf der von ihnen betretenen Bahn fort. Nur in neueren Zeiten trat Franz Raffelsperger, Geograph in Wien, auf, der wirklich überraschende typometrische Landkarten producirte. Derselbe hat bereits eine bedeutende Anzahl solcher Karten herausgegeben und hierdurch die Vortrefflichkeit seiner Methode bewährt. Er hat zu seinem Zwecke eine eigene schmale Schrift schneiden lassen, die nicht viel Raum einnimmt und doch sehr leserlich erscheint.

Außer den zum Kartendrucke erforderlichen Lettern kommen noch die verschiedenen Zeichen der Staaten, Orte, Straßen, Flüsse, Seen, Gebirge, Küsten, Inseln ꝛc. als typographische Charactere in Anwendung.

Ein anderes System stellte J. Ritschl von Hartenbach in seinem Werkchen: „Neues System, geographische Karten zugleich mit ihrem Colorit auf der Buchdruckerpresse herzustellen,“ auf. Sein Ver-

Digitized by Google

fahren besteht in Folgendem: Man gravirt in eine, einen halben Zoll dicke, gehörig geebnete und glattgeschliffene Platte von Schriftmetall alles dasjenige, was auf einer geographischen Karte Zeichnung ist, in die Tiefe ein, so daß, wenn die obere Fläche der Platte nachher in einem farbigen Mitteltone (nicht schwarz) gedruckt wird, die ganze Zeichnung weiß erscheint; die Namen und sonstigen Bemerkungen, kurz, alles was Schrift ist, wird dann mit einer von gewöhnlichen Typen zusammengesetzten Form schwarz eingedruckt, und um eine Karte mit buntem Colorit herzustellen, werden von der gestochenen Platte soviel Exemplare stereotypirt, daß von einer jeden Farbe eine besondere Platte nach Art derjenigen, wie man sie zum Congreve-Druck genau ineinanderpassend herrichtet, ausgeschnitten werden kann, worauf sämmtliche Farben der Länder, sowie auch eine für Meer und See, eine jede für sich, nach und nach in- und aneinander gedruckt werden, wodurch Zeichnung und Colorit zugleich entsteht.

Digitized by Google

Zweites Capitel.

Von den Schriftkegeln oder Schriftgattungen.

Namen der Schriften.

Deutsch.	Englisch.	Französisch.
Imperial	Nine Lines Pica	Grosse-Nonpareille. Gros-Double Canon (Triple-Canon).
Real	Eight Lines Pica	Double-Canon.
Missal	French Canon	Gros-Canon.
Sabon	Two-lines Double Pica .	Trismégiste.
Canon	Two-lines Great Primer .	Deux points de Gros-Romain.
(Roman)	Two-lines English . . .	Petit-Canon (= 2 St. Aug.).
Doppel Mittel	Two-lines Pica	Palestine (= 2 Ciceros).
Text oder Secunda . . .	Double Pica (= 2 Small Picas)	Gros-Parangon (= 1 Philosoph. et 1 Petit-Romain).
(Parangon)	Parangon (= 2 Long Primers)	Petit-Parangon (= 2 Petits Romains et 1 Petit-Texte).

Digitized by Google

Tertia	Great Primer (= 2 Bourgeois)	Gros-Romain (= 1 Pet.-Romain et 1 Petit-Texte).
Mittel	English (= 2 Minions) .	St. Augustin (= 1 Pet.-Text. et 1 Nonpar.).
Cicero	Pica (= 2 Nonpareils) .	Cicéro (= 2 Nonpar.)
Brevier oder Rheinländer, oder Descendiain	Small Pica (= Rub.) . .	Philosophie (= 1 Mignonne et 1 Paris.).
Corpus oder Garmond . .	Long Primer (= 2 Pearls).	Petit-Romain (= 1 Nonp. et 1 Paris.).
Bourgeois	Bourgeois (= 2 Diamonds)	Gaillarde (= 2 Paris.)
Petit oder Jungfer . . .	Brevier	Petit-Texte.
Colonel	Minion (= ½ English) .	Mignonne.
Nonpareille	Nonpareil (= ½ Pica) . .	Nonpareille.
	Ruby (= ½ Small Pica) .	Parisienne, ou Sédanoise.
Perl	Pearl (= ½ Long Primer)	Perle.
Diamant	Diamond (= ¼ Bourgeois)	Diamant.

Missal (engl. **French Canon**, franz. **Gros-Canon**) soll die erste Schrift gewesen seyn, welche ein französischer Künstler zu schneiden versucht hat. Sie wurde in den Gebetbüchern und Sangformeln des katholischen Hochamts gebraucht; daher beide Namen. Die nächsten fünf Schriften haben ihre Namen von ihren respectiven Kegeln, von welchen die Tiefe zweier Ganzgevierte mit einer der doppelten Größen übereinstimmt, nur daß Tert (**Double Pica**) wirklich zwei Linien von Brevier (**Small Pica**) ist. **Parangon** ist die einzige Schrift, welche ihren Namen behalten hat, indem sie von allen Nationen so genannt wird. Das Wort zeigt selbst, daß die Schrift französischen Ursprungs ist, und führt uns auf die Vermuthung, daß zu jener Zeit der Geschmack für's Schöne noch nicht den jetzigen Grad von Verfeinerung erhalten hat, weil diese Schrift **Parangon**, d. h. vollkommenes Muster, genannt wurde.

Tertia wird in England **Great Primer** genannt und ist daher eine der größern Schriftsorten, welche in der Kindheit der Buchdruckerkunst in verschiedenen Werken von Rang und vorzüglich in der Bibel gebraucht wurde, weßhalb sie auch, vorzüglich in England, Bibel-Tert (**Bible Text**) genannt wird.

Was wir Mittel nennen, wird von den Engländern **English** und von den Franzosen und Holländern **Saint Augustin** genannt. Unser deutsches Wort zeigt an, daß die ehemaligen Größen der Schriften sieben an der Zahl waren, wovon Mittel in der Mitte, Missal (Canon), Tert und Text.a die ersteren, und Cicero, Corpus (Garmond) und Petit die letzteren waren. Was nun den zweiten Namen, **St. Augustin**, anlangt, so läßt sich vermuthen, daß die Schriften des heil. Augustinus das erste Werk waren, welches in dieser Schrift gedruckt wurde.

Cicero ist eine andere Schrift, welche unsere

Digitized by Google

Aufmerksamkeit verdient. Sowie die Größe der vorhergehenden Schrift mit dem Namen des heil. Augustinus bezeichnet wurde, so ist diese mit dem Namen des Cicero beehrt worden, weil dessen Briefe zuerst in dieser Schrift gedruckt wurden. Warum aber der Cicero-Kegel den Namen **Pica** in England erhalten hat, ist nicht so leicht zu entscheiden. Die wahrscheinlichste Vermuthung ist, daß diese Schrift bei'm Drucke eines alten Buches in der englischen Liturgie, **the Pye** genannt, zuerst gebraucht worden ist, oder daß man sich ihrer überhaupt für Meßbücher bedient habe; denn **pye** oder **pie** kommt vom mittel-lateinischen kirchlichen **pica**, ein Meßbuch, her. Ebenso schwierig ist die Entscheidung, ob die Deutschen oder die Franzosen diese Schrift mit Cicero's Namen belegt haben. Ich stimme für die letzteren; jedoch die Aufzählung meiner Gründe, sowie überhaupt der ganze streitige Punct, führen uns in die Länge und bringen keinen Nutzen.

Brevier wird wegen des kleinern Kegels im Englischen **Small Pica** genannt. In Frankreich bestimmt man die Erfindung dieses Schriftkegels der Philosophie (**La Philosophie**); wozu sie auch wirklich ihren Grund haben, da ihre Cicero und Philosophie von einem und demselben Kegel sind. Daraus kann man schließen, daß man es nicht der Mühe werth erachtet habe, Brevier mit einer Fläche zu schneiden, welche mit ihrem Kegel im Verhältnisse steht. Warum wir diese Schrift Brevier nennen, läßt sich noch weniger vermuthen, wenn es nicht eine spätere, in den Gebetbüchern der gemeingläubigen Christen übliche Schrift ist.

Corpus (Garmond in Süddeutschland). Unter derselben Voraussetzung, daß einige Schriftkegel ihre Namen von den Werken erhielten, welche zuerst darin gedruckt wurden, fühlt man sich zu glauben ge-

neigt, daß wir den Namen Corpus dieser Schrift gaben, weil das **Corpus Juris** zuerst in dieser Größe gedruckt worden ist; ob aber Garmond, der andere Name, der des Erfinders ist, oder was er sonst bedeuten mag, ist mir gänzlich unbekannt. Zum Unterschiede von **Gros-Romain** nennen die Franzosen diesen Kegel **Petit-Romain**, welche Auszeichnung mit **Great Primer** und **Long Primer** der Engländer fast übereinstimmt.

Dem Namen zu Folge scheint Bourgeois französischen Ursprungs zu seyn. **Gaillarde** ist eine Schrift desselben Kegels, hat aber die Fläche von **Petit-Romain**. Zwei Bourgeois sind dem englischen **Great Primer** gleich.

Unsere Petit führt in England den Namen Brevier wegen ihres ersten Gebrauches in Gebetbüchern. Wir haben sie wegen ihrer Niedlichkeit mit dem französischen Namen Petit, und wegen ihrer Zierlichkeit und Gefälligkeit mit dem Worte Jungfer belegt.

Colonel, in England **Minion**, in Frankreich **Mignonne**, ist ein halber Kegel von **English**. Sie wird bei Zeitungen häufig gebraucht.

Nonpareille. Bei Einführung dieser Schrift war sie im Vergleiche mit größerer Schrift ohne Gleichen, und, meiner Meinung nach, hat sie bis jetzt noch ihren unvergleichlichen Character behalten; denn jede kleinere Schrift, als Nonpareille, muß das beste Auge ermüden. Ihr Kegel ist gerade die Hälfte von **Pica** oder Cicero. Der Wetteifer in England, welcher sich auch hier zeigt, hat noch drei kleinere Schriften hervorgebracht, deren wir noch zu gedenken haben. Ich meine zuerst

Ruby (halb **Small Pica** oder halb **Brevier** der Deutschen). Ich nenne diese Schrift zuerst, ob sie gleich die jüngste von Alter ist. In der That war sie ursprünglich eine Nonpareille mit kurzen,

Digitized by Google

auf- und herabsteigenden Buchstaben, auf einen schwächeren Kegel (überhängend) gegossen; zuweilen ist sie aber auch eine Perl mit stärkerem Kegel, um voller oder freier zu erscheinen. Man hat aber jetzt für diesen Zweck einen andern Character. Der Name **Ruby** ist nur erst neulich von den Schriftgießern aufgenommen; denn ich weiß, daß man noch vor einigen Jahren in England diese Schrift Perl auf doppeltem Kegel nannte, nämlich die halb **Small Pica** und die andere halb **Long Primer**, was sich durch die Verschiedenartigkeit der Signatur verdeutlichte. Der Umstand, daß in einer Buchdruckerei, in welcher die kleinern Schriften sehr häufig gebraucht werden, viel Verwirrung daraus entstehen kann, war die Ursache, daß man auf einen neuen Namen dachte, und da die Nachbarschriften **Pearl** und **Diamond** genannt wurden, so hielt man es nicht für unpassend, diesen Character **Ruby** zu nennen.

Auf Nonpareille folgte früher Perl (**Pearl**). Ihr regelmäßiger Kegel ist halb Garmond (**half Long Primer**). Ob sie gleich einige Zeit in England von der jüngern Schwester, der **Ruby**, verdrängt wurde, so hat man doch sich ihrer wieder erbarmt, und sie wird jetzt oft in Taschen-Wörterbüchern, Taschenbüchern, Bibeln ꝛc. angewendet.

Diamond. Wie es so oft geschieht mit neuen Erfindungen, so geschah es auch mit dieser. Kaum hatte man mit der Einführung der Perl Aller Augen und Bewunderung auf diese Schrift gerichtet, als sich ein Anderer die Aufgabe setzte, ein noch schädlicheres Augenpulver dem verehrten Publikum anzubieten. Wenn man freilich bedenkt, durch wie viele Hände ein jeder einzelner Buchstabe gehen muß, ehe man seine Gestalt im Drucke zu sehen bekommt, so muß man wahrlich über den Erfindungsgeist und die Geschicklichkeit der Menschen erstaunen. Erst muß

der Stempel zu dem Buchstaben vom Stempelschneider aus Stahl verfertigt, in Kupferstücken senkrecht eingeschlagen, dann die dadurch hervorgebrachte Matrize ordentlich justirt, das Gießinstrument gehörig zugerichtet und der Buchstabe gegossen, geschliffen, zugerichtet, vom Setzer in den Winkelhaken genommen und nebst Tausenden seiner Brüder in Columnen geschlossen werden, von welchen, z. B. vom i, gewöhnlich 2800, und von den dünnsten Spatien ungefähr 5000 auf ein einziges Pfund gehen! So hat man jetzt in England Wörterbücher, Bibeln, Gebetbücher nicht allein im Taschenformate, sondern auch so winzig, daß man sie im Handschuh oder im Strickbeutel verstecken kann. Der Kegel ist halb Bourgeois, und man glaubte zu einer Zeit, daß nie eine kleinere Schrift geliefert werden könne; aber Heinrich Didot's kleinste Schrift ist kleiner, als die englische **Diamond**, da sie halb Nonpareille ist. Ich glaube, die Holländer waren die ersten, welche Diamant in Europa schnitten und gossen.

Die typographischen Verhältnisse.

England.

Um die verschiedenen Größen der Schriften, die in England gebräuchlich sind, kürzlich zu wiederholen, so wird, vorausgesetzt, daß über die Größe von Canon jede Schrift zur Tiefe so vieler **Pica m's** gegossen wird, z. B., **Five-line Pica, Six-line Pica etc.**, die Folgereihe so aussehen:

1. **Canon.**
2. **Two-line Double Pica.**
3. **Two-line Great Primer.**
4. **Two-line English.**
5. **Two-line Pica.**
6. **Double Pica.**
7. **Parangon.**
8. **Great Primer.**
9. **English.**
10. **Pica.**
11. **Small Pica.**

Digitized by Google

12. Long Primer.
13. Bourgeois.
14. Brevier.
15. Minion.
16. Nonpareil.
17. Ruby.
18. Pearl.
19. Diamond.

Parangon, Small Pica, Bourgeois und Minion wurden ehemals unregelmäßige Kegel genannt, weil ihre Größen zwischen die regelmäßige Ordnung eintraten und selten von den Buchdruckern gebraucht wurden, indem man befürchtete, daß wegen des geringen Unterschiedes, welcher in Hinsicht auf Größe stattfindet, sehr leicht eine Druckerei in Unordnung gerathen könnte. Diese Schwierigkeit verschwand aber bald bei der Vervollkommnung der Buchdruckerkunst; denn jetzt werden **Small Pica** und **Bourgeois** häufiger gebraucht, als jede andere Schrift, **Pica** ausgenommen, welche als die Mustergröße angesehen wird, da alle nach ihren **m**'s gegossen und gemessen werden. Der Buchstabe ist weder zu klein für das Auge, noch zu groß, so daß er nicht unnöthigen Raum einnimmt. **Minion** ist jetzt fast ganz außer Gebrauch gekommen, ausgenommen im Zeitungssatze, da er der **Brevier**, einer weit schönern Schrift, so nahe steht. **Nonpareil** und **Pearl** sind seit Kurzem sehr in Aufnahme gekommen, und man gebraucht ihrer nicht nur in Miniaturausgaben classischer Werke, Wörterbücher ꝛc., sondern auch mit viel Geschmack und großer Schönheit in Noten, Anführungen, Inhalten statt der **Brevier** auf **Bourgeois**-Kegel. Ebenso beliebt hat sich seit einigen Jahren die letzte Schrift, **Diamond**, gemacht, und wird vorzüglich für kleine, niedliche, aber kostbare Ausgaben der Bibel gebraucht. Es giebt auch noch verschiedene andere Größen für Titel und Accidenzsachen, welche in den verschiedenen Schriftproben der Schriftgießer in England gefunden werden.

Digitized by Google

Die **Double Pica** kann mit Recht eine nur egalmäßige Schrift genannt werden, da sie mit zwei **Small Pica's** Linie hält. Aus welchem Grunde sie ihren gegenwärtigen Namen erhalten hat, ist schwer zu sagen, wenn sie nicht ursprünglich auf zwei Linien von **Pica** gegossen worden ist, und da man den Buchstaben für jene Größe zu klein hielt, so wurde sie auf zwei Linien von **Small Pica** zurückgeführt.

Obgleich die Schriftgießer in einem Puncte, nämlich im Gießen der Schriften auf gewisse namhafte Kegel, miteinander übereinstimmen, so weichen sie doch bei'm Gießen eines jeden Kegels sehr voneinander ab. Diese so nachtheilige Abweichung, welche ehemals weit allgemeiner war, als sie jetzt ist, entstand am Wahrscheinlichsten daraus, daß man keine allgemeine Richtschnur annehmen und ein jeder Buchdrucker seine Eigenheiten geltend machen wollte. Vielleicht trug auch der Wunsch, das Verleihen der Schriftsorten an seine Collegen zu vermeiden, wesentlich dazu bei; daher beharren noch Viele darin, daß sie ihre Schriften auf unregelmäßigen Kegel gießen lassen. Bei dieser Gelegenheit kann ich mich nicht des Wunsches enthalten, daß unsere Buchdrucker von altem Schrote doch endlich einsehen möchten, wie sehr sie durch den Fortgang auf der alten holperigen Straße verhindert werden, etwas Treffliches zu liefern! Ja, leider! giebt es noch Viele, die den glatten, ebenmäßigen Kunstweg zu betreten nicht einmal versuchen! Wozu führt wohl solche Hartnäckigkeit? — Möchten doch die alten Schlendrianisten nur ein Mal auf eine kurze Zeit ihre Offizin verlassen und hingehen und schauen — wo der eifrige und immer höher strebende Künstler seine Werkstatt hat. Möchten sie sich doch selbst mit ihren eigenen Augen überzeugen, welche Gestalt seit zehn Jahren unsere Buchdruckereien, denen kluge und verständige, fleißige und vorurtheils-

Digitized by Google

lose Männer vorstehen, angenommen haben! O möchten sie hingehen und schauen — und lernen!

Es trifft sich häufig, daß eine Buchdruckerei zwei oder mehrere Schriftsorten besitzt, die von verschiedenen Schriftgießern gegossen worden sind, so daß, wenn die Buchstaben in der einen fehlen, man sich aus der andern behelfen will. Sie können aber nicht wegen ihrer verschiedenen Fläche u. s. w. zusammen verbraucht werden; in diesem Falle werden Defecte gegossen, was nicht allein den Fortgang des Werkes stören, sondern auch größern Kostenaufwand nach sich ziehen muß. Dies ist jedoch nicht das Unangenehme oder der einzige Nachtheil; es ist in den besten Druckereien unmöglich, die Vermischung der Schriftsorten zu verhindern, wobei der Setzer Zeit verlieren wird, welcher auch, wenn er liederlicher und leichtsinniger Natur ist, sich nicht die Mühe nimmt, die Buchstaben auszusortiren, sondern sie gerade in den Zeug wirft, statt sie in ihre bestimmten Kästen zu legen. So habe ich eine Buchdruckerei gekannt, welche acht Nummern von **Pica** besaß, die folgendes Verhältniß nach dem Fuße zueinander hatten:

Nr. 6. **Pica** $71\frac{1}{4}$,
- 7. - $71\frac{1}{8}$,
- 8. - $70\frac{3}{4}$,
- 9. - $71\frac{1}{8}$,
- 10. - 71,
- 11. - $71\frac{1}{4}$,
- 12. - $71\frac{1}{2}$,
- 13. - $71\frac{1}{4}$.

Ein Jeder wird einsehen, wie leicht die Verwirrung dieser Sorten ist.

Ein anderer und sehr beträchtlicher Fehler muß den Schriftgießern zugeschrieben werden, welche in ihrem Eifer, schöne Schriftproben zu liefern, jene Genauigkeit zu vernachlässigen scheinen, welche für

Digitized by Google

den Kegel ihrer Schriften so unumgänglich nothwendig ist. Nichts ist fast häufiger zu finden, als daß eine bedeutende Abwechselung in einer Reihe von Versalien und Ziffern erscheint. Man betrachte nur die meisten unserer Diplome. Es kann zwar eingewendet werden, daß es unmöglich sey, mit einem einzigen Instrumente eine solche schwere Schrift zu gießen; und wenn zwei oder mehrere gemacht werden, und wir bedenken, daß die Abweichung des feinsten Haares von dem Schriftkegel in Hinsicht auf einen jeden Buchstaben die Schrift in diesem Betrachte verderben wird, so sollte es eher Bewunderung verdienen, daß sie der Vollkommenheit so nahe sind. Das zweite Instrument wird gewöhnlich für die Versalien gebraucht; und wenn sogar dieser Apparat vollkommen ist, so wird der etwaige Wechsel des Zurichters, oder seine Hand, welche zuweilen schwerer, zuweilen leichter auf das Schabmesser drückt, doch noch eine große Veränderung verursachen.

Die alten englischen Schriftgießer hatten einigermaaßen die Größe für einen jeden Kegel bestimmt; und damit der Leser desto besser die Größen ihrer Kegel kennen lernen kann, will ich folgende Tabelle beifügen, in welcher die Zahl eines jeden Kegels, welche in einem Fuße enthalten, bestimmt ist. Auch kann man daraus den Unterschied zwischen dem liegenden Kegel der alten Zeit und dem gegenwärtigen sehen.

Pearl	134	in einem Fuße,
Nonpareil . . .	150	- - -
Brevier	112	- - -
Long Primer . .	92	- - -
Pica	75	- - -
English	66	- - -
Great Primer . .	50	- - -
Double Pica . .	38	- - -

Digitized by Google

Two-line English 33 in einem Fuße,
French Canon . $17\frac{1}{2}$ - - -

Dieses sind alle die Schriften, welche in der letzten Hälfte des 17ten Jahrhunderts in England gebräuchlich waren, woraus man sieht, daß zur damaligen Zeit die Buchdrucker mit nicht so vielen verschiedenen Schriften, wie heutzutage, beläftigt waren. Die Engländer haben jetzt acht Schriften mehr, als in der vorigen Liste aufgezählt worden sind. Hätten sie zu jener Zeit noch andere Schriften gehabt, so würden sie gewiß von Moron erwähnt worden seyn; denn er sagt: „Wir haben noch einen Kegel mehr, welcher zuweilen in England gebraucht wird, nämlich **Small Pica**; ich halte aber den Buchdruckerherrn nicht für umsichtig, welcher sich dessen bedient, weil er so wenig von **Pica** verschieden ist, daß, wenn die Setzer nicht gewissenhafter sind, als es zuweilen der Fall ist, er mit **Pica** vermengt und so beider Schönheit vernichtet werden kann." Aus dieser Stelle ergeben sich die alten Meinungen über unregelmäßige Kegel, da die einzige nur, **Small Pica**, als ihres Platzes unter den Schriftproben unwürdig angesehen wurde. Doch so verändert sich der Geschmack mit der Zeit, daß jene unregelmäßigen Schriften gerade jetzt regelmäßiger im Gebrauche sind, als die andern. Jetzt haben wir noch die Stärke der acht spätern Schriftsorten, welche mit den Größen in der vorhergehenden Tabelle im Verhältnisse stehen, zu vergleichen und dann die Größe aller der jetzigen Schriftkegel zu geben.

Zwei Linien **Diamond** sind der Stärke von einer **Bourgeois** gleich, und zwei **Bourgeois** auf eine **Great Primer** würden nach der vorigen Rechnung 200 m's oder Linien für die Länge eines Fußes verlangt haben.

Minion brachte 132 m's, da sie zwei Linien

English ist; und **Bourgeois** 100 m's, da sie **Great Primer** für ihre zwei Linienbuchstaben hat.

Small Pica	76,
Parangon	46,
Two-line Pica . . .	37½,
Two-line Great Primer	25,
Two-line Double Pica	19.

So würden die Größen aller Schriften gewesen seyn, wären sie vor einem Jahrhunderte gegossen worden. Bringt man aber die Zahlen der vorigen Tabelle auf den neueren Maaßstab, wie die Schriften jetzt in England gegossen werden, so kann man leicht sehen, wieviel die gegenwärtigen englischen Schriften von den älteren abweichen. Die Zahl ist, wie zuvor, nach den in einem Fuße enthaltenen m's bestimmt.

1.	**Canon**	18 u. **Great Primer**
2.	**Two-line Double Pica**	20¾
3.	**Two-line Great Primer**	25½
4.	**Two-line English** . .	32
5.	**Two-line Pica** . . .	35
6.	**Double Pica**	41½
7.	**Parangon**	44½
8.	**Great Primer** . . .	51¼
9.	**English**	64
10.	**Pica**	71½
11.	**Small Pica**	83
12.	**Long Primer**	89
13.	**Bourgeois**	102¼
14.	**Brevier**	112½
15.	**Minion**	128
16.	**Nonpareil**	143
17.	**Ruby**	166
18.	**Pearl**	178
19.	**Diamond**	205.

Digitized by Google

Diese Tabelle ist also das Richtmaaß, nach welchem sich in England der Kegel einer jeden Schriftsorte richtet; die Wenigen, welche davon abweichen, dünken sich selbst klug genug und haben ihre Eigenheiten, aber wahrlich keine Ursache, sich ihrer Verbesserungen in der Buchdruckerkunst zu rühmen. Im Gegentheil haben sie viele Uebelstände herbeigeführt, deren Ausrottung für den Schriftgießer sowohl als für den Buchdrucker fruchtbringend seyn würde. Die am Häufigsten gebrauchten Schriften könnten immer als Vorrath daliegen, und man hätte nicht nöthig, vielleicht zu einer Zeit auf das Gießen der Defecte zu warten, wenn man gerade ihrer am Nothwendigsten bedürfte. Ein anderer Vortheil würde noch daraus bei'm Verkaufe einer Buchdruckerei entstehen, da man nicht zu befürchten brauchte, die gekauften Schriften in den Zeug werfen zu müssen.

Es ist höchst wahrscheinlich, daß die verschiedenen Arten von unregelmäßigen Schriftkegeln dem Zufalle ihre Existenz verdanken. Es mag nämlich eine Schrift geschnitten worden seyn, deren Fläche zufällig für die eine regelmäßige Kegelgröße zu groß und für eine andere zu klein ausfiel; daher gebrauchte man sie als eine Zwischenschrift; so wurde ohne Zweifel **Parangon** erfunden und, da sie schön ausfiel, empfohlen und eingeführt.

Diesem will ich nun noch einige Bemerkungen über die englischen Lettern überhaupt beifügen.

Die Versalien haben außer dem **I** noch ein **J** und zwei Diphtongen, **Ae** und **Oe**. Im Manuscripte werden die Stellen, die mit Versalien gesetzt werden sollen, drei Mal unterstrichen.

Die Kapitälchen werden gewöhnlich nur zur Antiqua gegossen; doch findet man sie in manchen Gießereien auch in Cursiv.

Digitized by Google

Von **Diamond** bis **Great Primer** werden gemeiniglich nur Versalien zu den Schriften gegossen.

Von **Five-lines Pica** gießt man die Lettern zur Erleichterung des Gewichts im Fuße hohl.

Von eben diesem Kegel an geben gewöhnlich die Versalbuchstaben den Kegel der Lettern an, und deßhalb sind die überstehenden kleinen Lettern (z. B. d und h) und die unterhängenden (z. B. g und q) unterschnitten.

Die Ziffern haben stets gleiche Linien mit den Versalien und stehen zwischen beiden Linien.

Die besten Lettern findet man in den schottländischen Gießereien.

Noten hat man erst ganz kürzlich zu gießen begonnen.

Schreibschriften (**Anglaise**) liefern vorzüglich Figgins und Thorowgood. Die erste Probe fängt mit 24 **Lines Pica** an.

In der Cursivschrift hat man einzelne Versalien doppelt, nämlich das *M*, *N*, *A*, *V*, *W*, *J*, *S*, *Y*. Diese Buchstaben sind entweder so, wie sie hier gedruckt stehen, also eckig, und werden bei einem aus lauter Versalien bestehenden Worte gebraucht; die andere Sorte hat entweder da, wo die Feder im Schreiben dieser Buchstaben ansetzt, oder da, wo sie aufhört, einen Punct, und wird zu Anfang eines Hauptwortes gebraucht.

Zuletzt muß ich noch einer neueren Schrift gedenken, die **Egyptian** oder **Antique** genannt wird. In den eben angeführten Schriftproben von Thorowgood findet man sie von 14 **Lines Pica** an bis zu **Pearl** herab. Ein Freund theilte mir Folgendes mit: „Diese Schrift ist eine Gattung zwar anscheinend plumper, aber sehr brauchbarer Lettern, um in den fetten Schriften und besonders bei Anschlagzetteln eine Titelzeile herauszuheben und auf

eine große Entfernung leserlich zu machen." Soviel ich aber aus den angeführten Proben absehen kann, scheinen mir die allzustark hervortretenden Ecken und die unmäßige Fettheit der Buchstaben das Auge eher zu verwirren. Mode und Geschmack springen und scherzen gewöhnlich von einem Extreme zum andern. Die Striche, welche die Buchstaben bilden, sind bei der Egyptian alle von einer und derselben Stärke. Aber auch dieses genügte noch nicht; der Scharfsinn eines Andern brachte gerade das Gegentheil von der gewöhnlichen Gestalt der Buchstaben hervor, indem alle die fetten Striche in schwache oder feine, und die schwachen oder feinen in fette verwandelt worden sind. Diese typographische Monstrosität heißt die Tuscanische Schrift. Auch Thorowgood theilt Proben davon mit, sowie auch Hansard S. 619.

Frankreich.

Die Haupteinheit der typographischen Verhältnisse in Frankreich ist der Punct; er gilt zwei Puncten vom Pariser Fuße gleich. Mithin gelten

6	Puncte	Schrift	12	Puncte	oder	1	Linie	(Pariſ. Fuß)
12	–	–	–	–	–	2	–	
18	–	–	–	–	–	3	–	(oder $\frac{1}{4}$ Zoll)
36	–	–	–	–	–	6	–	(– $\frac{1}{2}$ –)
72	–	–	–	–	–	1	Zoll ꝛc.	

Die unveränderliche Höhe aller Charactere ist in Frankreich $10\frac{1}{2}$ Linien und wird la hauteur en papier genannt; die der Spatien und Quadraten ist $8\frac{1}{2}$ Linien, ohne jedoch in diesem Falle eine große Genauigkeit streng zu beobachten.

Seitdem man den typographischen Punct für die Basis der Schriftkegel genommen hat, hat man die Dicke der Kegel nach der Anzahl der enthaltenen Li-

Digitized by Google

nien benannt. Ihre alten Namen, die nur auf vergängliche Umstände oder auf den besondern Gebrauch, wozu sie ursprünglich bestimmt gewesen, anwendbar waren, sind in Vergessenheit gerathen, und andere weit allgemeinere Benennungen, welche zu gleicher Zeit, da sie eine große Genauigkeit verrathen, auch den Vortheil haben, daß nach einer einfachen arithmetischen Regel die verwickeltsten Zusammensetzungen aufgelöst werden können, sind an ihre Stelle getreten. Anstatt daß man sagt:

du Diamant	sagt man du	3,				
de la Perle	– – –	4,				
de la Parisienne	– – –	5,				
de la Nonpareille	– – –	6,				
de la Mignonne	– – –	7,				
du Petit Texte	– – –	7½,				
de la Gaillarde	– – –	8,				
du Petit Romain	– – –	9,				
de la Philosophie	– – –	10,				
du Cicéro	– – –	11,				
du Saint Augustin	– – –	12	oder	du	13,	
du Gros-Texte	– – –	14,				
du Gros-Romain	– – –	15	oder	du	16,	
du Petit-Parangon	– – –	18	–	–	20,	
du Gros-Parangon	– – –	21	–	–	22,	
de la Palestine	– – –	24,				
du Petit Canon	– – –	28	–	–	32,	
du Trismégiste	– – –	36,				
du Gros-Canon	– – –	40	–	–	44,	
du Double-Canon	– – –	48	–	–	56,	
du Triple-Canon	– – –	72	ꝛc.			

Es giebt auch noch Zwischencharactere, deren Fläche (Auge, l'oeil) stärker, als die von 5, und schwächer, als die von 6, ist, und wieder stärker, als die von 6 und schwächer, als die von 7 u. s. f. Man drückt sie mit der Bruchnennung 5½, 6½ u. s. w.

Digitized by Google

aus, und da die 5½ gewöhnlich auf dem Kegel von 6, die 6½ auf dem von 7 u. s. w. ist, so setzt man immer den Kegel hinzu, worauf sie geschnitten sind. So sagt man:

du 5½ corps 6, oder du 6 petit oeil,
du 6½ corps 7, oder du 7 petit oeil,
du 7½ corps 8, oder du 8 petit oeil u. s. w.

Hieraus ist leicht einzusehen, daß diese Kegel um einen halben Punct stärker sind; es giebt aber auch einige, die einen Punct und darüber ausmachen; dann sagt man du 5 corps 6, du 6 corps 7 ꝛc.; sie haben gewöhnlich den Raum oben an der Seite der Accente, was die Dauerhaftigkeit der Versalbuchstaben sichert.

Aus diesem Grunde gebraucht man immer in den Wörterbüchern einen etwas stärkeren Kegel, vornehmlich wenn die Wörter aus Versalien bestehen. Die Charactere, welche auf stärkerem Kegel sind, dienen noch dazu, daß sie mit dem Griechischen, in der Algebra ꝛc. gerade Linie halten und des Unterlegens nicht bedürfen.

Die Spatien haben denselben Kegel, wie die Schriften, sind aber zwei Linien niedriger, als der Buchstabe. Die Dicke der Spatien sollte von der strengsten Genauigkeit seyn; sie ist gewöhnlich von 1, 1½, 2, 2½, 3½ Puncten ꝛc., ohne die Halbgevierten mit zu berechnen. Die Spatien von 1 und 1½ Puncten tragen durch ihre Regelmäßigkeit viel zu einem schönen Satze bei. Man muß sich vorzüglich in Acht nehmen, daß sie nicht brechen, welches sehr leicht geschehen kann. Könnten sich die Schriftgießer entschließen, die Spatien aus Kupfer zu verfertigen, so würden sie ihnen selbst und auch den Buchdruckern nicht so theuer zu stehen kommen und viel länger halten. Man hätte nicht zu befürchten, daß sie nicht so gerade seyn würden, als die gegossenen, und

Digitized by Google

könnte ebenso gut und vielleicht unveränderlicher ein Streckwalzenwerk, als ein Instrument, welches immer der Wärme mehr oder weniger unterworfen ist, zurichten.

Die Weite der Buchstaben ist nicht auf eine so genaue Basis bestimmt, als die der Spatien; bei einigen Sorten richtet man sich sogar nach dem Auge. Das Schleifen verändert allerdings mehr oder minder die wünschenswerthe Genauigkeit; es ist aber nicht das einzige Hinderniß. Der Gießer wird oft durch die Zeichnung des Schneiders verhindert. Es würde daher eine große Wohlthat für die Buchdrukkerkunst seyn, wenn man in dieser Hinsicht bestimmte Grundlagen annähme und so viel, als möglich, auf eine und dieselbe Weise gegossene Schriften hätte. Man hat wohl einige auf Halbgevierte; es ist aber nicht genügend; denn man kann sich nicht verbergen, daß der fast unmerkliche Unterschied, der zwischen c und e, e und a, l und t, g und h ꝛc. stattfindet, nicht mehr oder minder auf die Richtigkeit des Justirens Einfluß haben müsse. Dieser Fehler ist in den Versalien noch bemerkbarer, wo es nicht zwei von derselben Weite giebt.

Wären wirklich die folgenden Buchstaben: b, d, g, h, k, n, o, p, q, u, v, x, y, fi, fl und alle die Ziffern auf Halbgevierten, f, i, j, l, t und die Puncturen auf Viertelgevierten, m, ae, oe, w auf zwei Drittelgevierten und die Versalien und Kapitälchen auf ähnliche Bestimmungen und im Verhältnisse mit ihren Characteren des Schnitts; was für einen Vortheil würde man nicht in gewissen Fällen erlangen, um einen Buchstaben mit einem andern zu verwechseln, oder an seine Stelle einen andern gleichgeltenden und bestimmten Buchstaben zu setzen, ohne die Ausschließung der Zeile zu stören und oft die Arbeit so zu lassen, weil man sie nicht besser machen kann. Vorzüglich würde man den Vortheil dieser Regel-

Digitized by Google

mäßigkeit bei unsern Diplomen, Verzeichnissen u. a. m. erkennen. Jedoch muß man einwenden gegen diese Meinung der Franzosen, daß dieß lediglich von der Zeichnung des Buchstabens abhängt.

Die Gevierten sind auch Spatien, nur viel breitere, und bestimmt, die nicht vollen Zeilen oder größern Räume (Vacats) auszufüllen. Ihre Anwendung lernen wir noch weiter unten kennen; hier haben wir es bloß mit den Verhältnissen zu thun, welche eben auch vollkommen richtig bestimmt seyn sollen. Ihre Wichtigkeit zeigt sich vorzüglich im tabellarischen Satze und bei Zeilen, welche sich in ihrer verticalen Stellung aneinander legen. Sie gehen gleichmäßig fort, von einem Halbgevierten an, welches das richtige Mittel der Kegelstärke ist, von einem Quadrätchen (Gevierten) $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$ bis zu vier Quadrätchen.

Alle diese Verhältnisse sind unveränderlich; was nun die Verhältnisse der Stärke der Gevierten betrifft, so sind sie mit den Kegelstärken, worauf die Charactere gegossen sind, relativ.

Die Verhältnisse, welche die Buchstaben zueinander haben, sollten hauptsächlich unter ihren verschiedenen Kegeln betrachtet werden; denn da die Stärke nur relativ ist, so läßt sie sich natürlich aus den Kegeln herleiten, und die Fläche ist dem Gutdünken des Schriftschneiders überlassen.

Man sagt immer, daß ein Buchstabe auf einem andern gewinnt oder verliert, weil davon mehr oder weniger in Satz gehen, z. B. mehr, wenn der Buchstabe klein und schwach ist, so gewinnt er auf einem größeren, und ist er größer und dicker, so verliert er auf einem kleineren. Setzt man ein einziges schwaches Spatium zwischen die Wörter und vor den Interpunctionen keins, so macht man die Zeilen eng und gewinnt dadurch, d. h., man läßt einlaufen; be-

dient man sich starker Spatien oder verdoppelt man sie, so heißt man es auslaufen.

Nichts würde unstreitig so leicht seyn, als hier Tabellen aufzustellen, welche diese verschiedenen Verhältnisse zeigen; da aber die Formate und Ausschließungen sich bis in's Unendliche verändern, so würde es eine ungeheure Arbeit seyn, die ihren Werth verlieren würde, wenn man sie abgekürzt geben wollte. Wir beschränken uns daher bloß auf die Berechnung, wodurch wir die Resultate erhalten können.

Beispiele. 1) Man will wissen, wie viel ein Blatt in Octav von 9 (**Petit Romain**) auf ein Octavblatt von 12 (**St. Augustin**) gewinnt, wenn 48 n von 9 eine Zeile ausmachen.

Multiplicire diese 48 n mit 4½ Puncten (ihrer Dicke) und man erhält 216 Puncte, welche man durch 6 (die Dicke eines n von 12) dividirt, und der Quotient 36 n von 12 wird das Resultat seyn.

2) Es seyen 36 Zeilen von 9 auf der Seite, ohne auf die Zwischenlinien Rücksicht zu nehmen.

Multiplicire diese 36 Zeilen mit den 9 Puncten des Kegels und man erhält 324 Puncte für die Länge der Seite, welche, durch 12 (Dicke des Kegels der verlangten Zahl) dividirt, 27 Zeilen von 12 auf die Seite geben werden.

3) Also sind 48 n von 9 gleich 36 n von 12, und 36 Zeilen von 9 gleich 27 Zeilen von 12.

Multiplicire nun die 48 n mit 36 Zeilen und man hat 1728 n auf der Seite, welche, mit 16, als der Zahl der Seiten, multiplicirt, 27,648 n auf den Bogen geben.

Wünscht man die Totalsumme der n für den Bogen von 12, so multiplicirt man die 36 n von 12 mit 22 Zeilen und man bekömmt 972 n, welche, mit 16 Seiten multiplicirt, 15,552 n für den Bogen von 12 geben.

Der Unterschied zwischen 27,648 n von 9
und zwischen 15,552 n von 12
beträgt 12,096.

Digitized by Google

Dividire diesen Rest durch 972, die Anzahl der n einer Seite von 12, so wird der Quotient fast $12\frac{1}{2}$ seyn. Mithin gewinnt ein Octavbogen von 9 $12\frac{1}{2}$ Seiten im Vergleiche mit einem Octavbogen von 12.

4) Man will ferner wissen, wie viel ein Octavbogen von 12 (St. Augustin) auf einem Bogen desselben Formates von 9 (Petit Romain) verliert, wenn 36 n eine Zeile von 12 ausmachen.

Multiplicire diese 36 n mit 6 Puncten (ihrer Dicke) und man erhält 216 Puncte, welche, durch $4\frac{1}{2}$ P. (die Dicke eines n von 9) dividirt, 48 n von 9 als Resultat geben.

Gesetzt, es seyen 27 Zeilen von 12 auf einer Seite ohne Durchschußlinien, so multiplicirt man diese 27 Zeilen mit 12 Puncten (ihrer Kegeldicke) und man erhält 324 Puncte für die Länge der Seite, welche, durch 9 Puncte (Kegel des Buchstabens) dividirt, 36 Zeilen von 9 auf eine Seite geben.

Multiplicirt man nun die 48 n mit 36 Zeilen, so bekömmt man 1728 n, welche, mit 16 multiplicirt, die Totalsumme von 27,648 n für den Bogen von 9 geben.

Wünscht man die Totalsumme der n für den Bogen von 12, so multiplicirt man die 36 n von 12 mit 22 Zeilen und man bekömmt 972 n, welche, mit 16 Seiten multiplicirt, 15,552 n für den Bogen von 12 geben.

Der Unterschied von 27,648
und von 15,552
ist daher 12,096.

Dividirt man diese Summe durch 1728, Zahl der n, welche eine Seite von 9 enthält, so hat man 7 für den Quotienten. Mithin verliert ein Bogen in Octav von 12, 7 Seiten auf einen Bogen desselben Formats von 9.

Digitized by Google

Auf diese Weise kann man alle die Verhältnisse der andern Schriften zueinander für einen jeden gegebenen Kegel erfahren.

Deutschland.

Das Meiste, was für England und Frankreich gesagt worden ist, gilt auch für Deutschland: wenn man sich nur die Mühe nimmt, die ausländischen Namen der Schriften mit unsern deutschen zu vergleichen, so wird man es finden. Ich wünsche aber vorzüglich die Aufmerksamkeit unserer Buchdrucker auf das zu lenken, was ich zuvor über die Verhältnisse der Buchstaben zueinander und deren Berechnung zu verschiedenen Schriftsorten gesagt habe. Einem jeden nachdenkenden Buchdrucker wird es ein Leichtes seyn, die gegebenen Beispiele auf seine Schriften anzuwenden.

Ich beschränke mich daher, um recht kurz zu seyn, bloß auf eine Tabelle über die Stärke der Kegel bei Errichtung einer neuen Druckerei.

3 Linien auf Nonpareille,
3½ – – Colonel,
4 – – Petit,
5 – – Garmond,
6 – – Cicero,
7 – – Mittel,
8 – – Tertia,
10 – – Text,
14 – – Doppel Mittel,
16 – – Canon, und so im steigenden Verhältnisse fort für grobe Canon, Sabon und Missal. Aus dieser Eintheilung ist wiederholt bewiesen, daß alle Theile zweckmäßig ineinander verwendet werden können.

Was den Durchschuß betrifft, so stelle ich folgende Verhältnisse auf:

Digitized by Google

5	Concordanzen	oder	20	Cicero,
4	–	–	16	–
3	–	–	12	–
2	–	–	8	–
1	–	–	4	–
¾	–	–	3	–
–	–	–	2½	–
½	–	–	2	–
–	–	–	1½	–
¼	–	–	1	–

Gehalt der deutschen und englischen Schriften in typographischen Puncten nach Didot's Puncten.

1.	Diamant	3⅞	Puncte.
2.	Perl	4⅜	–
3.	Nonpareille	5⅛	–
4.	Colonel	6⅝	–
5.	Petit	7¾	–
6.	Bourgeois	9⅛	–
7.	Corpus	9⅛	–
8.	Cicero	11⅜	–
9.	Mittel	13⅛	–
10.	Tertia	15½	–
11.	Text	19⅜	–
12.	Doppel Cicero	23¼	–
13.	Doppel Mittel	27⅛	–
14.	Kleine Canon	31	–
15.	Grobe Canon	38¾	–
16.	Kleine Missal	50⅜	–
17.	Grobe Missal	62	–
18.	Kleine Sabon	73⅝	–
19.	Grobe Sabon	81⅜	–
20.	Real	93	–
21.	Imperial	104⅝	–

Digitized by Google

Drittes Capitel.

Stempel und Matrizen.

Bei Beschreibung des Verfahrens in der Schriftgießerei haben wir zu achten:

1) auf die Matrize und
2) auf den Guß der Buchstaben.

1) Matrize.

Um einen Guß bewirken zu können, müssen wir eine vertiefte Form haben, in welcher das Bild, von dem wir einen Abguß haben wollen, befindlich ist. Dieses Bild könnte nun zunächst eingravirt werden. Allein da das Eingraviren der zum Gusse bestimmten Buchstabenformen viele Schwierigkeiten darbietet, indem die Oberfläche außerordentlich gleichmäßig seyn muß und überdieß sehr kostspielig und zeitraubend seyn würde, da man jede Form separat anfertigen müßte, so hat man ein anderes Verfahren, beiden Uebelständen abzuhelfen.

Man gravirt nämlich den Buchstaben, den man haben will, auf guten Stahl, so daß das Bild, (der Buchstabe nämlich) erhaben steht. Dieser erhabene Stahlbuchstabe wird nun in eine weichere Masse, die fähig ist, wieder Abgüsse abzuhalten, eingeschlagen, und in diesen Einschlag wird nun der Buchstabenguß bewirkt.

Wir unterscheiden also:

1) den erhabenen Stahlbuchstaben, welcher bestimmt ist, das Bild des Buchstaben in vertiefter Form darzustellen und den wir im Kunstausdrucke Stempel nennen;
2) jene Form, in welche zunächst der Einguß gemacht und aus welcher der Buchstabe producirt wird, und diese Form heißt Matrize.

Digitized by Google

Anmerk. Derjenige, der diese beiden Gegenstände, Stempel und Matrize nämlich, macht, wird gewöhnlich Stempelschneider genannt.

Wir hätten demnach abzuhandeln:

1) den Stempel in seinem Entstehen und seiner Anwendung;
2) die Matrize, wie sie gewonnen und gebraucht wird.

Bevor wir jedoch in die detaillirte Abhandlung über diese beiden Haupterfordernisse übergehen, wollen wir zuerst uns mit jenen beschäftigen, welche diese Stempel anfertigen, nämlich mit dem (Stahl-) Stempelschneider und mit dem Holzschneider (Xylographen).

a) Von der Werkstatt beider Künstler.

Am Geeignetsten ist die Werkstatt (Atelier) nach Süden und nur mit einem Fenster versehen, damit sich die Lichtstrahlen nicht kreuzen und Einem falsches Licht auf den Stempel werfen können.

Der Tisch des Graveurs darf nicht zu niedrig seyn und muß derselbe für den Stahlstempelschneider mit einer Schraube zum Befestigen des zum Graviren bestimmten Stahlstäbchens versehen seyn.

Der Tisch für den Holzschneider kann in der Mitte mit einem eingeschlagenen, ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll und $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser herausragenden Pflöckchen versehen seyn; jedoch ist dieses gerade nicht nothwendig.

b. Von den Werkzeugen, deren sich beide Künstler bedienen.

aa) Der Stahlstempelschneider.

Der Stahlstempelschneider bedient sich folgender Werkzeuge:

1) kleiner und großer Feilen. Diese gebraucht der Stahlstempelschneider vorzugsweise; man muß sie haben von den feinsten bis zu den größern.

Digitized by Google

2) Punzen. Sie dienen zum Einsenken der zwischen den Linien der beiden Buchstaben befindlichen Theile.

3) Grabstichel. Die Stichel sind kleine viereckige oder rautenförmige gehärtete Stahlstücke; die Spitze entsteht durch die Schrägflächen, von denen die beiden unteren die Bahn bilden und deren obere die Kappe heißt. Der Stichel sitzt in einem hölzernen Hefte; die besten Stichel beziehen wir aus England. Die Engländer nehmen zu diesen Instrumenten einen Gußstahl, den sie aus dem besten Eisen darstellen. Die Spitze des Stichels kann rautenförmig, mehr oder weniger hochbahnig, viereckig und halb oval seyn; diese Spitze kann auch mehr oder weniger dünn zulaufen. Ist sie zu fein, so giebt sie nur magere Linien und bricht leicht ab. Der rautenförmige oder hochbahnige Stichel wird zu feinen und tiefen Linien angewendet und eignet sich am Besten für gerade Linien. Der viereckige Stichel giebt eine breitere und nicht so tiefe Linie und man bedient sich seiner besonders zur Ausführung krummer Linien. Man muß die Bahn der Stichel so gut, wie möglich, schleifen, sonst schneiden sie schlecht und können nur ungleiche Linien liefern.

Anmerk. Wenn die Stichel und die andern Werkzeuge des Graveurs abgenutzt sind, oder stumpfe Spitzen erhalten haben, so muß er sie auf einem weichen, mit Olivenöl benetzten Steine wieder schärfen und zuspitzen können. Für diesen Zweck muß er das Instrument ganz flach und in einerlei Lage halten, alsdann bildet er auf die Weise die Spitze, daß er es mit dem schneidenden Ende ganz flach auf dem harten Steine wetzt. Um die Seiten des Stichels zu wetzen, schiebt man ihn vor sich in der Längerichtung auf dem Steine hin und her und drückt dabei mit dem Finger und der linken Hand auf die

Digitized by Google

Klinge des Stichels. Die Kappe schärft man auf die Weise, daß man den Stichel von Rechts nach Links und von Links nach Rechts bewegt, während man das Heft fest in der rechten Hand hält. Wenn die Stichel stumpf werden, weil sie zu hart sind, so läßt sich diesem Uebelstande dadurch abhelfen, daß man das Ende des Stichels an der Flamme eines Lichtes heiß macht, und sobald er eine strohgelbe Farbe erlangt hat, taucht man ihn in ein kleines Gefäß, welches Olivenöl und Wasser enthält, bis auf den Boden hinab. Dadurch verliert er von seiner Güte und bricht nicht so leicht ab. Die guten Stichel müssen, gleich den übrigen Instrumenten, einen reinen Bruch und ein sehr feines Korn von aschgrauer Farbe in allen Theilen haben. — Der Stein selbst, dessen man sich zum Schleifen der Werkzeuge bedient, ist 1) der weiße Stein (Oelstein), um die Werkzeuge zu poliren, zu schärfen und ihnen einen feinen Schnitt zu geben; der Stein muß frei von Flecken und Adern seyn; 2) der levantische Wetzschiefer, er dient zum Abziehen der Werkzeuge, muß ein feines und dichtes Korn, eine braune, in's Olivengrün schillernde Farbe haben, darf weder zu weich, noch zu hart seyn. Greift der Stein zu stark, alsdann ist er zu weich, und gleitet der Stichel über denselben, ohne angegriffen zu werden, so ist er zu hart.

bb) Der Holzschneider, namentlich jener, der Buchstabenstempel liefern will.

Der Holzschneider gebraucht folgende Werkzeuge:

1) Grabstichel in verschiedener Art. Hinsichtlich dieser beziehen wir uns auf die eben unter 3 mit enthaltenen und auseinandergesetzten Bemerkungen.
2) Einige weiche und sehr feine Bürsten, um den

Staub und Schmutz wegzunehmen, der sich während der Arbeit in die Gravirungen setzt.

3) Eine Loupe, um bei feinern Buchstaben leichter und sicherer die Haarstriche machen zu können.

Anmerk. Da wir in einem folgenden Artikel den Holzschnitt ausführlicher behandeln, so beschreiben wir hier nur so viel, als zum Gebrauche des Stempelschneiders gehört.

Nachdem wir uns nun mehr unweit der nächsten Umgebung der Graveure unterhalten haben, gehen wir zur Arbeit, zur Anfertigung der Stempel nämlich, selbst über.

1) Stempel.

Es giebt zwei Arten, Stempel auszuarbeiten, nämlich in Stahl und Holz.

a) Der Stahlstempel.

Zu den Stahlstempeln wird ein Stahlstäbchen bester Qualität genommen. Damit der Stahl sich gut bearbeiten lasse, wird er erweicht. Zu diesem Zwecke werden die Stahlgriffel mit heißer Asche bedeckt, aufgeglüht und man läßt sie endlich darin kalt werden.

Nachdem nun der Stahl weich ist, wird der Buchstabe aufgezeichnet. Dieß geschieht folgendermaaßen: Nachdem der Stempelschneider mit sich einig ist, welchen Character er dem Buchstaben geben will, entwirft er ihn auf feinem Papiere. Will er die Stempel zu einem ganzen Alphabete anfertigen, so ist es am Besten, wenn er sich das Ganze, der gleichmäßigen Linie wegen, entwirft. Sind diese Buchstaben in rechter Stellung nach Wunsch ausgefallen, so nimmt der Stempelschneider Strohpapier (Pauspapier) und zeichnet sich den Buchstaben mit einem spitzen, die Schwärze gut absetzenden Bleistifte durch.

Digitized by Google

Hiernach nimmt er den zum Stempel bestimmten Griffel, feilt die Oberfläche, nämlich die Stelle, wohin das Bild des Buchstaben zu stehen kommt, ganz eben ab, schabt etwas Kremnitzer Weiß auf die Stelle, nimmt ein Wenig Gummiwasser und reibt so das Kremnitzer Weiß ein Wenig auf der Oberfläche hin und her. Hierdurch bekommt die Stelle, auf welche der Buchstabe zu stehen kommt, einen weißen Ueberzug. Nachdem dieses nun geschehen, nimmt man die oben beschriebenen auf Strohpapier durchpaus'ten Buchstaben, legt ihn mit dem Gesichte, d. h., mit der eigentlichen Zeichnung nach Unten, auf den Griffel, befestigt diese an den Seiten des Griffels mit Oblaten und beginnt nun die Durch- oder Abzeichnung. Zu diesem Zwecke hat man die sogenannte Paus- oder Calquirnadel. Mit dieser nämlich fährt man die durchsichtigen Züge genau und vorsichtig nach.

Wenn man überzeugt ist, daß alle Theile überfahren sind, so hebt man das Blättchen ab. Man wird nun das verkehrte Bild des Buchstaben in Bleistift ganz rein auf der Oberfläche haben. Dieses in Bleistift dastehende Bild ist bestimmt, erhaben herausgravirt zu werden, d. h. so, daß der Buchstabe heraustritt und die andern Theile vertieft werden.

Zu diesem Ende feilt nun der Stempelschneider vorerst mit einer gröbern Feile die äußern Theile bis beinahe an das Aeußerste des Buchstaben fort. Ist es so weit, so nimmt er feinere Feilen und feilt mit diesen die äußern Theile des Buchstaben vollkommen ab; die innern Theile der Buchstaben sind schon schwieriger; mit der Feile ist diesen nicht gut beizukommen, man wendet hier Stichel und Punzen an. Mit den Sticheln sucht man an den inneren Zügen hinzufahren, um diesen eine bestimmte und schöne Haltung zu geben; die stehenbleibenden Theile

Digitized by Google

werden nun am Zweckmäßigsten mit den Punzen niedergeschlagen und auf diese Weise weggebracht. Wenn nun der Buchstabe zur Zufriedenheit erhaben dasteht, so muß er wieder hart gemacht werden, damit er fähig sey, den Einschlag in das Kupfer abzuhalten. Zu diesem Zwecke wird er ebenfalls auf obige Weise wieder glühend gemacht und dann schnell in kaltes Wasser getaucht, was dem Stahle eine außerordentliche Härte giebt, so daß man von ihm viele Abschläge in Kupfer, Matrizen nämlich, machen kann.

b) Der Holzstempel.

In neueren Zeiten hat bei den Holzgraveuren der Stichel das Messer gänzlich verdrängt; man arbeitet jetzt lediglich in Hirnholz.

Man nimmt deßhalb gutes Burbaum-Hirnholz, läßt es durch einen geschickten Schreiner oder Instrumentenmacher eben hobeln und abschleifen, so daß auch kein Ritz mehr in der Platte befindlich ist und diese einer spiegelglatten Fläche gleicht. Sollte diese Platte noch nicht ganz glatt seyn, so nimmt man Schachtelhalm und sucht die Risse noch vollends wegzubringen.

Findet man, daß diese so bereitete Holzplatte ganz eben ist, so bringt man die Zeichnung der Buchstaben verkehrt auf's Holz. Bei der Zeichnung der Buchstaben selbst wird ebenso verfahren, wie bei den Stahlstempeln bemerkt wurde. Man macht nämlich den eigentlichen Buchstaben in seiner richtigen Form zuerst auf feines Papier, zeichnet ihn mittelst Strohpapier sauber durch und legt diese Durchzeichnung mit dem Gesichte nach Unten auf die vorher mit Kremnitzer Weiß und Gummiwasser geweißte Holzplatte. Da dieser Buchstabe, dessen Zeichnung nur in Bleistift dasteht, leicht verwischbar ist, auch die Haarstriche nicht scharf und bestimmt genug dastehen,

Digitized by Google

so halte ich es für besser, diese Zeichnung noch mit Tusche nachzufahren und zu verdeutlichen. Zu diesem Zwecke reibt man gute Tusche an und fährt mittelst einer Raben- oder Stahlfeder, oder mittelst eines Pinsels die Zeichnung nach. Mir fällt die Zeichnung mit einem Pinsel viel feiner und besser aus; indessen erfordert er eine festere Hand, als die Rabenfeder. Der Pinsel ist ein gewöhnlicher feiner Pinsel, der jedoch zu diesem Zwecke fein zugespitzt seyn muß. Bedient man sich der Raben- oder Stahlfeder, so müssen diese eine feine, gleichmäßige Spitze haben. Ich bediene mich bei feinen Gravüren einer Loupe, weil diese die Zeichnung mir vergrößert, sich mithin mein Auge nicht zu sehr anzustrengen hat und ich es dadurch schone.

Diese Loupe ist eigens zu diesem Zwecke construirt und zwar so, daß man derselben sehr leicht eine weite und nahe Stellung, wie sie für die Zeichnung und Platte passend erscheint, geben kann, nach Fig. 334, Taf. IX.; a ist das Gestell, der Stab ist viereckig und muß durch den Schieber b bequem gehen; b ist der Schieber, ebenfalls viereckig, mit einer Fortsetzung m versehen (massiv), die in die Fortsetzung n und c geschoben werden kann; c enthält die Röhre n, an der sich das convere Glas befindet. — Das Ganze ist 5 Zoll hoch.

2) Matrizen.

a) Vom Stahlstempel.

Die Stahlbuchstaben, wie wir sie bereits beschrieben haben, werden nun, nachdem sie gehärtet sind, an den vier Kanten abgefeilt, so daß der ganze Stahlstempel, der ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll lang ist, cylinderförmig zuläuft. Dieser Stempel nun wird in ein Stückchen Kupfer abgeschlagen (Abschlag genannt).

Digitized by Google

Das Bild wird hierdurch vertieft in rechter Form erscheinen, und dieß ist die Matrize, welche nachher gehörig wieder geebnet, zugefeilt und in die Form eingepreßt wird. Man nennt dieß Zupaffen: Justiren der Matrize. Die Vollkommenheit der Matrize ist es allein, von welcher die Schönheit des Buchstabens abhängt. Die Matrize selbst ist nach der Breite des Buchstabens proportionirt und 1½ Zoll lang.

b) Matrizen vom Holzstempel.

Natürlich ist das Holz zu schwach, um in das Kupfer eingeschlagen werden zu können. Daß Holztypen hinsichtlich der Billigkeit und schnelleren Anfertigung bedeutendere Vorzüge gewähren, als die Stahlstempel, war lange anerkannt; allein man hatte kein Mittel, Holzbuchstaben zu gebrauchen. Dieß war der Galvanoplastik vorbehalten.

Wir betrachten hier nur die kleinen Buchstaben und werden später auf die Anfertigung größerer zurückkommen.

Man kann Copieen von Holzschnitten höchst treu dem Originale auf folgende Weise erhalten: Man löst ein Stückchen Phosphor in starkem (besten) absoluten Alkohol auf, indem man diesen Grundstoff mit dem Alkohol in ein Arzneiglas bringt, das man mit einem Korke verschließt, einige Minuten in heißes Wasser stellt und von Zeit zu Zeit umschüttelt. Hierauf bringt man in eine schwache Schale oder auf einen Teller eine schwache Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd und taucht einige Minuten lang die Oberfläche des Holzschnittes in dieselbe; dadurch zieht sich die Flüssigkeit in das Holz und dieß wird sonach mit salpetersaurem Silberoxyd getränkt. Man gießt nun etwas aufgelöst'en Phosphor in ein Schälchen oder Uhrglas, über diese Dämpfe hält man die getränkte Oberfläche des Holzschnittes,

Digitized by Google

wodurch sich das salpetersaure Silber in Phosphorsilber verwandelt, welches ein Leiter ist, und nun in die Kette gebracht, kann der so überkleidete Holzschnitt die Stelle des negativen Metalles vertreten. Anstatt des Alkohols ist auch Aether anwendbar und die Silberauflösung kann durch eine Auflösung von Chlorgold oder Chlorplatin ersetzt werden.

Der Apparat, dessen man sich zur Ablagerung des Kupfers auf dem eben beschriebenen Holzschnitte bedient, besteht aus 2 cylinderförmigen Gläsern, die beide oben offen sind, und wovon das obere mit einer Blase unten zu gebunden ist, wie Fig. 391 ergiebt.

Wir haben nun betrachtet, wie die Stempel und Figuren zu den kleinern Buchstaben erzeugt werden. Da aber, wie wir gleich auseinandersetzen werden, die vorhergehende Beschreibung auf das Produciren größerer Typen keine Anwendung findet, so wollen wir nunmehr abhandeln, auf welchem Wege diese, die größern Buchstaben nämlich, erzeugt werden.

Die Anfertigung der Stempel zu den größeren Buchstaben ohne Rücksicht auf den Guß.

Größere Typen können nicht mittelst eines Stahlstempels in das Kupfer abgeschlagen werden. Statt dessen hat man zwei Arten, diese zu erhalten:

1) mittelst der Messingplatte,
2) mittelst eines Holz- oder Schriftmetall- oder Gypsbuchstabens.

Diese zweite Art kann dann entweder mittelst der Clichirmaschine, oder der Stereotypie, oder des Galvanismus, oder mittelst einer Gypsform wieder vervielfältigt werden.

Wir gehen nun zur Beschreibung der Stempel, wie sie gewonnen werden, selbst über.

Digitized by Google

1) Mittelst der Messingplatte.

Die großen Buchstaben wurden ehemals Sandbuchstaben genannt, da dieselben ursprünglich in Sand geformt wurden. Da dieselben jedoch, wie sich leicht denken läßt, nie ganz rein werden konnten, so sann man auf Mittel, diese Buchstaben ebenfalls in metallene Formen zu gießen. Es geschieht dieß auf folgende Weise:

Es wird die Form des Buchstabens in einer Messingplatte von ¼ Zoll Dicke ausgefeilt und hinter der so ausgeschnittenen Platte eine andere aufgerichtet. In diese Form nun kann man die Buchstaben eingießen. Die Form selbst kann man während des Gusses nicht in der Hand halten, sondern sie wird, an zwei eisernen Stäben befestigt, während des Gießens auf hölzernen Unterlagen auf die Werkbank gestellt.

2) Mittelst eines Holz- oder Schriftmetall- oder Gypsbuchstabens.

Wenn der Stempel zu einem größern Buchstaben in Holz ausgeführt werden soll, so verfährt man auf dieselbe Weise, wie wir bei Bereitung der Stempel in Holz näher auseinandergesetzt haben.

Ebenso geht man bei Anfertigung von Stempeln in Schriftmetall zu Werke, nur daß diese Gravüre mehr Vorsicht erheischt, weil das Metall spröde ist und deßhalb leicht abspringt.

Wir hätten nun noch zu erörtern, wie man sich die Matrizen von diesen zwei Stempelarten bildet.

Die unter 1) beschriebene Messingplatte bildet zugleich die Matrize und haben wir deßhalb nichts mehr zu erinnern.

Wenn der Stempel mittelst eines Gypsstückes producirt werden soll, so verfährt man auf folgende Weise:

Digitized by Google

Man nimmt einen gutgeschliffenen Lithographirstein und legt über diesen das Rähmchen mit den 4 in die Höhe stehenden Schrauben, ölt nun den Stein und das Innere des Rähmchens, gießt von der Stereotypirmasse das Rähmchen voll und streicht die Masse mit dem Lineal ganz eben. Nun wird die Gypsplatte, nachdem sie trocken geworden, mittelst langsamem Aufschrauben abgenommen und aus dem Rähmchen gehoben. Diese Gypsplatte nun wird benutzt zur Gravüre größerer Buchstaben. Zu diesem Zweck klebt man, wenn die Platte einige Tage der Luft ausgesetzt war, den gepauſ'ten Buchstaben mit dem Gesicht auf die Platte und pauſ't denselben mittelst möglichst leisem Ueberfahren der Pausnadel durch. Nachdem die Pause wieder abgenommen, wird der Buchstabe mit einem Messer geschnitten, nicht mit einem Stichel gravirt. Die Tiefen werden mit den sogenannten Geißfüßen ausgehoben. Dieß Verfahren ist außerordentlich schnell, so daß man täglich eine große Anzahl Buchstaben machen kann. Steht nun der Buchstabe nach Wunsch auf der Platte, so muß man hiervon die Matrize gewinnen. Dieß kann auf zweierlei Weise geschehen:

1) dadurch, daß man diesen Buchstaben wieder in Gyps abgießt und so die Gypsmatrize gewinnt, oder

2) daß man diesen Buchstaben stereotypirt und die Matrize in Blei bekommt.

Zu 1)

Um die Gypsmatrize zu gewinnen, muß man Gyps von Gyps abgießen. Dieß erfordert eine besondere Vorbereitung des erhabenen Gypsbuchstabens auf folgende Weise:

Man tränkt den Gypsbuchstaben mit geschmolzenem weißen Wachs, in welches sie etwa eine halbe Stunde eingelegt werden; nun wird er vor

dem Guſſe mit einer ſalbenähnlichen Miſchung aus, in wenig Waſſer aufgelöſ'ter Seife und Baumöl verſehen, und nun die Stereotypirmaſſe, nachdem man einen Rand von Thon um den Buchſtaben gemacht hat, auf denſelben gegoſſen. Man kann nun, wenn die Maſſe trocken iſt, dieſe Form, die nun die Matrize bildet, mittelſt eines Meſſers bequem abheben.

Zu 2)

Will man die Matrize in Metall haben, ſo legt man den erhabenen Gypsbuchſtaben in den kleinen Keſſel und ſtereotypirt ſie auf die oben beſchriebene Weiſe. Wie dieſe Bleimatrize abgegoſſen wird, werden wir ſpäter auseinanderſetzen.

Von den unter 2 auseinandergeſetzten Holz- oder Schriftmetall- und Gypsbuchſtaben kann man

die Matrize

auf viererlei Art gewinnen:

1) mittelſt Abdruckens in eine Metallegirung,
2) mittelſt des Galvanismus,
3) mittelſt eines Gypsaufguſſes,
4) mittelſt einer geſchloſſenen Gypsform.

Wir wollen die Anfertigung der einzelnen Arten nun beſchreiben.

1) Mittelſt eines Abdruckes in eine Metallegirung.

Ich habe früher bei'm Abklatſchen kleinerer Gegenſtände des Bleies mich bedient, dem ich einen geringen Zuſatz von Zinn gab. Ich fand nun zwar, daß die Matrizen gut ausfielen, daß aber, weil das Blei erſt bei + 257° Reaumur in Fluß geräth, der Holzſchnitt entweder verzogen oder gar geſprungen war, und deßhalb ſann ich auf ein Mittel, bei welchem die Holzſchnitte dieſem Uebel nicht ausge-

Digitized by Google

setzt waren. Die Rosé'sche Composition, die schon bei + 78° Reaumur schmilzt, schien mir um deßwillen nicht geeignet, weil das Scharfe, das Spiegelglatte, was eine Matrize haben muß, fehlte. — Längere Zeit wandte ich nun die von Darcet angegebene Legirung an, welche aus 8 Theilen Wismuth, 5 Theilen Blei und 3 Theilen Zinn besteht. Diese Composition, die bei guter Zubereitung zwischen 92 und 93° R. flüssig wird, that gute Dienste. Am Besten jedoch bin ich befriediget worden durch folgende Legirung:

8 Gewichtstheile Wismuth,
8 " Blei,
3 " Zinn,

welche in einer Temperatur von 86° R. schmilzt. Ich kann diese Legirung als die beste unbedingt empfehlen, da die Matrizen selbst bei einer Größe von 3 und noch mehr Zollen ganz rein und musterhaft ausfallen.

Bei'm Abklatschen*) selbst verfahre ich folgendermaßen: Ich rühre zuvörderst gepülverten Blutstein in Wasser an und bestreiche hiermit den Holzschnitt. Hierauf bringe ich das ebengenannte Metallgemisch in einen blechernen Schmelzlöffel und gieße dasselbe, wenn es gehörig in Fluß ist, in ein Pappkästchen, welches aber durchaus getrocknet seyn muß. Mittelst eines Kartenblattes nehme ich das auf der Oberfläche des Metalls sich bildende Oxyd weg und warte nun den Augenblick ab, wo die Composition eine breiartige Masse bildet; drücke den Holzschnitt senkrecht und hinreichend tief ein und nehme erst dann, wenn die Masse völlig erstarrt ist, den Holzschnitt heraus.

*) Mehreres hierüber, sowie über Stereotypie ꝛc. findet man in Hartmann's vortrefflichem Handbuche der Metallgießerei. Sechster Abschnitt, S. 637 ff.

Digitized by Google

2) Mittelst des Galvanismus.

In Betreff dieser Erörterung verweisen wir auf die Mittheilung, die wir über diesen Gegenstand bei Ablagerung der Holzschnitte gesagt haben.

3) Mittelst eines Gypsaufgusses.

Bei Schriftmetallbuchstaben hat dieses Verfahren keine Schwierigkeit, weßhalb wir dieß übergehen.

4) Mittelst einer geschlossenen Gypsform.

Die geschlossene Gypsform ist, soviel mir bekannt, bis jetzt noch nicht zur Anwendung gekommen. Man fertigt dieselbe auf folgende Weise:

Man nimmt Thon und breitet ihn ziemlich gleichmäßig aus. Auf diesen ausgebreiteten Thon legt man den Stempel, sey es Metall- oder Holzstempel (im letzteren Falle müssen diese Holztypen mit Wachs getränkt werden, wie bereits angegeben). Man verhüllt nun die eine Seite rechts, sowie das Schriftbild selbst mit Thon, so daß nur der Fuß und zwei Seiten des Buchstabens offen liegen. Nun wird das Ganze mit einem Rande von Thon umgeben, so hoch, daß die niedrigste Stelle immer noch einmal so groß ist, als der Buchstabe selbst. Ist dieß nun vollendet, so rührt man Gyps und Bolus an, wie wir bereits oben auseinandergesetzt haben. Diese Masse gießt man nun in die eingeölte Thoneinfassung bis oben an. Nun läßt man diesen Einguß trocknen und nimmt, wenn dieser trocken ist, die Form ab. Hierauf dreht man den Buchstaben mit dem Einguß um, so daß jene Seite, die eben unten lag, oben hinkommt, und jene, die auf der rechten Seite mit Thon umgeben war, auf die linke. Nun wird an vier Stellen eine kleine Höhlung gemacht, bloß um ein genaueres Aufeinanderpassen beider Ein-

Digitized by Google

güsse zu bewirken; dann wird die ganze Gypsform eingeölt und hierauf das Ganze wieder wie vorher mit einem Thonrand umgeben und in diesen ebenfalls die Stereotypirmasse geschüttet. Ist diese Form ebenfalls erkaltet, so wird zur Ausführung der Form, des eigentlichen Buchstabenbildes, geschritten. Zu diesem richtet man die ganze Form in die Höhe, macht wieder 3 kleine Höhlungen und beölt das Ganze. Man macht nun einen Thonrand, in welchen man ebenfalls Gyps gießt. Hierauf nimmt man einen Pinsel und sucht mittelst desselben den Gyps den einzelnen Theilen des Buchstabens einzuschmiegen. Wenn auch dieser Theil trocken geworden ist, nimmt man auch diesen ab. Man macht nun am Fuße des Buchstabens an beiden Formen einen Einschnitt, um nämlich das Eingießen des Metalles bewirken zu können. Diese bereiteten Formen können an der freien Luft und selbst in einer Trockenstube getrocknet werden, deren Wärme nicht über 60—80° steigt.

Wie der Guß in die so bereitete Matrize vorgenommen wird, erfahren wir später.

Wir kommen nun an:

Die Anfertigung der Stempel und Matrizen zu den sogenannten Polytypen als Verzierungen für die Buchdruckerpresse.

Die Polytypen bilden in vielen Graveuranstalten und Stereotypien einen sehr einträglichen Handelsartikel, weßhalb ich es für nöthig erachte, hier etwas weitläufiger über diesen Gegenstand zu sprechen.

In neueren Zeiten, wo das Publicum soviel von den Buchdruckereien verlangt, wo aber auch in der Presse so Ausgezeichnetes geleistet wird; in neuern Zeiten, wo sogar die Lettern in den Druckereien der Mode unterworfen sind, kann keine Drucke-

Digitized by Google

rei ohne Polytypen oder Stücke existiren. Polytypen nennen wir Verzierungen, die man zum Gebrauche der Buchdruckerpresse vervielfältigt. Sie sind bestimmt, um bei einer Drucksache den ungefähren Inhalt des Ganzen mitzutheilen und zu versinnlichen. Die Franzosen, die gerne die Versinnlichung lieben, haben in Polytypen Vorzügliches geleistet. Die Deutschen zeichnen sich vor den Franzosen meist durch fleißigere Ausarbeitung der Zeichnung und des Schnittes aus; während die Franzosen, mehr auf Charakter sehend, meist nur flüchtig skizziren. Dieß beweisen die Polytypensammlung von Paris und jene von Pfnor und Gubitz in Deutschland. Diejenigen, die die Polytypen anfertigen oder für ihren Verlag anfertigen lassen, haben allein das Recht, dieselben zu verkaufen und ist ihnen dieses ihr Recht auch von Seiten verschiedener Staaten garantirt. Eine Stereotypie also, die die Polytypen eines deutschen Holzschneiders wieder verkaufen will, muß das Verkaufsrecht erst an sich bringen.

Da die Polytypen, wie schon oben gesagt, eine Versinnlichung seyn sollen von dem Inhalte des Gedruckten, so ist es natürlich, daß man zu jenen Druckarbeiten, die am Meisten vorkommen, auch die meisten Polytypen anfertigt. So giebt es Polytypen zu religiösen Werken, worin Gubitz in Berlin viel geleistet hat, Polytypen für Landwirthschaft, für die Kunst, für das Technische, Tabacks- und Weinetiketts, Vignetten der Freude, Trauer, Hoffnung, Treue ꝛc.

Will man einen guten Absatz von Polytypen erzielen, so hat man auf Folgendes zu achten:

1) Man hat vorzugsweise auf die Wahl des Gegenstandes, den man zur Ausführung einer Polytype wählt, zu achten, namentlich, ob dieser Gegenstand auch ein oft vorkommender ist.

Digitized by Google

2) Auf eine gute Zeichnung und passende Größe. Uns Deutschen gefällt eine mit Fleiß ausgeführte Zeichnung am Besten, weßhalb hierauf Rücksicht zu nehmen ist. Daß der Zeichner dem Graveur die Sache erleichtern kann und deßhalb die Natur des Holzschnittes kennen muß, versteht sich von selbst.

3) Bei Ausführung der Gravüre muß mit aller Sorgfalt zu Werke gegangen werden, um so mehr, da ja eine solche Gravüre, mittelst des Vervielfältigens (Polytypirens), für die Ewigkeit ist.

4) Der Guß selbst muß in jeder Beziehung vollendet und dem Originale gleich seyn, namentlich bei hinreichender Tiefe eine spiegelglatte Oberfläche haben. Das Justiren muß sehr genau seyn.

5) Die Polytypen werden entweder in gut abgerichteter Platte geliefert, oder die bestimmte Kegelhöhe wird ihnen aufgegossen, oder sie werden auf Holz genagelt.

Im ersteren Falle, wenn nämlich die bloßen Platten geliefert werden, wird die Polytype in der Hobelmaschine abgehobelt.

Im zweiten Falle, wenn nämlich die Schrifthöhe aufgegossen wird, wird die Polytypenplatte auf der Rückseite möglichst stark erwärmt, dieselbe unter ein eigenes, zu diesem Zwecke größer oder kleiner zu machendes, messingenes Instrument gesetzt, die erforderliche Metallmasse aufgegossen und mit einem messingenen Lineal sauber abgestrichen.

Werden die Platten auf Holz genagelt, so hat man darauf zu achten, daß die 4 Kanten gleichmäßige Höhe haben. Man nimmt zu den gewöhnlichen Arbeiten Eichenholz, zu feinen Mahagoniholz.

Wir wollen nun zur Anfertigung der Polytypen selbst gehen und später deren Guß ausführlicher behandeln.

Digitized by Google

In der Regel werden die zu Polytypen bestimmten Zeichnungen in Holz ausgeführt. Da hierbei so genau verfahren wird, wie wir bei der Anfertigung großer Buchstaben angegeben haben, wir auch noch später bei einer kurzen Beschreibung der Holzschneidekunst darauf zurückkommen, so beziehen wir uns hierauf.

Zur Anfertigung von Polytypen werden außer Holz noch Schriftmetall und Messing verwandt. Diese beiden Metalle haben freilich Das für sich, daß sie sich sehr leicht stereotypiren lassen, werden aber auf der andern Seite nie so rein und fein und ist überdieß die Gravüre viel theuerer.

Bei Anfertigung der Polytypen in Schriftmetall, wollen wir vorerst die Art und Weise mittheilen, wie man die Platten hierzu gewinnt.

Man nehme eine gut abgerichtete spiegelglatte Stahlplatte, oder auch, in Ermangelung derselben, eine dicke, blasenfreie Spiegelglasplatte und bereite diese folgendermaaßen zum Abstereotypiren:

Man legt die Stahl- oder Glasplatte auf einen Lithographirstein und auf diese Platte das Rähmchen mit den 4 in die Höhe stehenden Schrauben. Nun untersucht man, ob zwischen dem Rähmchen und der Platte keine Ritzen geblieben sind; sollte dieß der Fall seyn, so müssen dieselben mittelst Thon zugestopft werden.

Nun wird die Stereotypirmasse, wie wir sie schon näher beschrieben haben, zurecht gemacht, angerührt und die vorher überölte Platte damit übergossen. Wenn die Platte trocken geworden, wird die Platte sorgfältig abgehoben und aus dem Rähmchen genommen. Daß man diese Platte vorsichtig behandeln müsse, daß namentlich keine Risse hineinkommen, versteht sich von selbst. Diese Platte wird nun getrocknet und dann abstereotypirt. Die stereo-

Digitized by Google

typirte Platte wird nun, wenn die Vorsichtsmaaßregeln nach unserer Beschreibung beobachtet sind, eine spiegelglatte Ebene haben und sich auf dieselbe sehr gut graviren lassen.

Man sägt nun die Platte nach Größe der Zeichnung auseinander, damit sie leichter zu handhaben seyen.

Will man nun eine Gravüre auf eine dieser Platten ausführen, so wird die Platte mit Kremnitzer-Weiß und Gummiwasser überrieben, alsdann die auf Pauspapier ausgeführte Zeichnung mit dem Gesichte auf die Platte gelegt und abgepauſ't. Ist diese so vollendet, so kann man ohne Weiteres an's Graviren gehen; wo nicht, so führt man die Zeichnung erst aus; genügt diese Ausführung in Bleistift noch nicht, so nimmt man Tusche und Stahlfeder oder Pinsel zu Hülfe und führt die Zeichnung genau und bestimmter aus. Dann bedeckt man die Zeichnung mit einem papierenen Ueberzuge, daß nämlich die Zeichnung nicht verwischt werden kann. An jener Stelle nun, wo man gerade graviren will, reißt man eine kleine Oeffnung ein, so groß, als man gerade graviren will. Diese so ausgeführte Platte ist dann fähig, wieder vervielfältigt zu werden.

Minder feinere Polytypen pflegt man wohl auch in Gyps auszuführen. Man gewinnt diese Gravüre auf dieselbe Weise, wie wir bereits bei Anfertigung der Matrizen größerer Buchstaben ausführlich auseinandergesetzt haben. Was wir dort sagten, gilt auch hier. — Hinsichtlich des Gusses werden wir später hierauf zurückkommen.

Es bleibt uns nun noch übrig, einiges hierher Gehörige über die Congreve-Platten zu sagen.

William Congreve ist der Erfinder eigenthümlicher Platten zum Buntdrucke. Man denke sich eine nicht zu dünne Metallplatte, in welcher sich

Digitized by Google

Durchbrechungen oder Oeffnungen befinden, von denen es gleichgültig ist, ob sie regelmäßig geformt und gegeneinander gestellt sind, oder nicht. Jedoch müssen ihre Wände in der Dicke der Platten schräg zugehen und sich nach Unten erweitern. Man nehme ferner an, daß diese Platte umgekehrt und auf ihre hintere Fläche bis zur gewöhnlichen Schrifthöhe Metall aufgegossen werde, so füllen sich jene Oeffnungen auch mit denselben, und die Oberfläche kann glatt abgeschliffen, dann aber mit einem beliebigen, dem Zwecke angemessenen, vertieften Dessin, durch Guillochiren oder Graviren versehen werden. Es ist klar, daß die obere Platte, wegen der Form der Wände ihrer Oeffnungen, von der untern abgehoben und willkührlich wieder aufgesetzt werden kann, und daß die Linien der Zeichnung jedesmal ohne alle Unterbrechung aufeinander treffen werden. Beide Stücke getrennt, jedes mit einer andern Farbe versehen, dann aber zusammengestellt und mit einem Male auf Papier gedruckt, liefern zweifarbige Abdrücke, deren Farben so genau einander berühren, wie dieß durch keine andere der bekannten Methoden zu erreichen ist.

Lange widmete ich dem Buntdrucke meine Aufmerksamkeit und sann darauf, viele Farben mit leichter Mühe in einem Drucke von einem Bilde zu erhalten. Vielleicht möchte folgendes Verfahren hierzu dienen.

Ich nehme nämlich die Platte, welche zum vielfarbigen Buntdrucke bestimmt ist und zähle die Anzahl der Farben. Nun wird diese Platte in Stereotypirmasse abgegossen, und zwar soviel Mal, als es Farben geben soll. Dann werden von diesen Matrizen noch einmal Abgüsse in Stereotypirmasse gemacht, welche natürlich erhaben sind. Aus diesen nun werden die einzelnen Farbentheile ausgeschnit-

Digitized by Google

ten, und damit dieses unten wie oben zutreffe, macht man die Zeichnung von dem obern Bilde ebenfalls auch auf das untere, was bewirkt, daß man die Farben sehr leicht und gleichmäßig ausschneiden kann; ich pflege in der Regel von jeder Stereotypirmassenplatte nur eine Farbe zu schneiden.

Diese Farbentheile werden nun in geschmolzenem weißen Wachs getränkt und mit Baumöl und Seife, in wenig Wasser aufgelöst, bestrichen. Nun wird Thon ausgebreitet und um jeden Farbenausschnitt eine geschlossene Gypsform gemacht, wie wir bereits auseinandergesetzt haben. Diese Formen werden nun trocken gemacht und dann mit leichtflüssigem Metalle ausgegossen. Diese so gegossenen verschiedenen Formen können nun, in die Buchdruckerpresse gesetzt, jede einzelne Farbe herausgenommen, mit Farbe versehen und so mit allen Farben in einem Drucke abgezogen werden.

Viertes Capitel.

Guß der Buchstaben.

Wir haben hier abzuhandeln:

1) den Guß der kleinen Buchstaben, Noten, Kaleidoskopeinfassungen und sonstige kleine Gegenstände;
2) den Guß der großen Buchstaben;
3) den Guß der Polytypen;
4) den Guß der größern Gravüren, der Congreveplatten und anderer Platten für den Buntdruck.

Bevor wir jedoch diese einzelnen Gegenstände abhandeln können, müssen wir zuvörderst einige all-

Digitized by Google

gemeine Begriffe und Bestimmungen geben. Hierhin gehört:

a) die Erklärung einiger Kunstausdrücke,
b) die Beschaffenheit des Metalles zum Gießen,
c) die Beschaffenheit des Gießofens und
d) die Beschreibung der zum Gießen nöthigen Instrumente:
   aa) des Gießinstrumentes,
   bb) des Quadrateninstrumentes,
   cc) des Linieninstrumentes.

Wir nehmen nun zuerst vor:

a) die Erklärung der gebräuchlichsten Kunstausdrücke.

Der Form nach theilt man die Buchstaben ein:
1) in Versalien,
2) in gemeine,
3) in Kapitälchen,
4) in Puncturen.

Dem Character nach unterscheidet man zwischen
1) Fractur (deutsche Schrift)
2) Antiqua (lateinische Schrift); die liegende Antiqua wird Cursiv genannt.

Höhe der Lettern ist die Länge der Buchstaben. Diese Höhe ist sehr verschieden, oft in derselben Druckerei nicht einmal dieselbe. Bequemer und zweckmäßiger wäre es allerdings, sowohl für Schriftgießer, als für Buchdrucker, wenn alle Schriften dieselbe Höhe hätten, etwa, wie die in Frankreich bereits angenommenen, $10\frac{1}{2}$ Par. Linien.

Von der Höhe der Lettern ist zu unterscheiden die Schrifthöhe oder der Kegel einer Schriftart. Der Kegel ist bei einer und derselben Schrift unveränderlich. In der Fracturschrift giebt das f das Maaß des Kegels. Der Kegel bestimmt den Character der

Schrift, und nach der Größe derselben erhalten die Schriften verschiedene Namen.

Die Breite der Letter hängt von der Breite des Buchstaben ab.

b) Die Beschaffenheit des Metalles zum Gießen.

aa) Bereitung des Metalles.

Das Metall, dessen man sich zum Gusse der Lettern bedient, besteht aus einer Mischung von Blei, Antimonium, Spießglas, Eisen und Kupfer.

Man findet fast in allen Schriftgießereien eine andere Composition. Die Masse muß leichtflüssig seyn, damit sie auch in die feinsten Züge eindringe, und muß zugleich so hart seyn, daß sie nach dem Erkalten nicht brüchig wird. Zu feinen Lettern ist zu empfehlen: 1 Pfund Antimonium auf 3 Pfund Blei und zu den größeren 5 Theile Blei und 1 Theil Antimonium, dem man ein klein Wenig Kupfer zusetzt. Für die gewöhnlichen Lettern wendet man an:

5 Pfund Eisen,
11 = Antimonium und
25 = Blei, auch wohl
1 = Eisen,
2 = Antimonium und
3 = Blei, zu welchen man etwas Kupfer oder Zinn zusetzen kann.

Um stets eine gleichmäßige Lagerung zu haben, setzt man in einen besondern Ofen soviel Metall zusammen, daß man lange Zeit daran genug hat. Das Eisen muß mit dem Antimonium zusammen erst in Fluß gebracht werden, und erst, wenn man sich durch Umrühren mit einer eisernen Stange davon überzeugt hat, daß das Eisen gut fließt, setzt man das Blei und Kupfer oder Zinn zu, welche Masse

Digitized by Google

man vorher besonders geschmolzen hat. Die Metalle haben den gehörigen Grad von Fluß, wenn sie im Tiegel anfangen, aufzukochen, und erst dann darf man dieselben vergießen; zuvor aber prüft man den Guß, indem man auf eine Platte oder einen Stein eine Portion dieses Metalles aufgießt und aus dessen Härtung und Sprödigkeit auf die Güte der Masse schließt. Ist sie zu zähe, so muß man sie abermals umschmelzen und Eisen und Antimonium zusetzen. Man halte die Masse deßhalb etwas spröder, da man in diesem Falle bloß Blei zuzusetzen hat und des Umschmelzens nicht bedarf.

bb) Beschaffenheit des Metalles bei'm Gießen.

Das Schriftgießermetall wird, wenn man Lettern gießen will, in einen Graupenkessel von Gußeisen geschmolzen, welcher über einem Feuer gehörig eingemauert ist.

Bei'm Schmelzen der Metalle muß man altes Zeug mit den frischen Metallen vermischen, sonst bekommen die Lettern nicht jene Eigenschaften, welche sie haben müssen, und welche die Buchdrucker wünschen.

Fehlt es dem Schriftgießer an altem Zeuge, so kann er dasselbe Resultat erlangen, wenn er die Legirung so lange in Fluß erhält, als zu zwei Schmelzungen Zeit erforderlich ist; jedoch darf er auch darin nicht zu weit gehen, denn bei der dritten Schmelzung fängt die Legirung an, weich zu werden. Man hat darauf zu achten, daß das Metall weder zu heiß, noch zu kalt sey. Ist die Hitze zu groß, so wird das Antimonium im Schriftgut verflüchtigt, und die fertigen Lettern sind alsdann sehr geneigt, zu oxydiren, wodurch sie gänzlich verdorben werden.

Dieß ist besonders der Fall bei jenen Lettern, die, wie die Schriftgießer sagen, nicht gut ausfallen, z. B., ä, ö, ü u. dgl.

Digitized by Google

Aus diesem Grunde können auch an demselben Ofen nicht gut verschiedene Gießer stehen, wovon der eine, z. B., dünne Spatien, der andere Cicero und der dritte eine große Schrift gießen wollte.

Ein anderer Umstand, worauf bei'm Gusse Rücksicht zu nehmen ist, ist der, daß man eine möglichst innige und gleichförmige Mischung aller Substanzen soviel irgend möglich bewirkt und nicht eher zum Gusse schreitet, als bis man sich von derselben überzeugt halten darf.

Sind nämlich die einzelnen Theile des Schriftgutes nicht vollständig und innig gemengt, so bilden sie kein homogenes Ganze, sondern ein plattenähnliches Gefüge im Körper der Buchstaben. Werden dann später die ausgedruckten Formen gewaschen, so ist die nothwendige Folge dieses in Berührungkommens mit der Feuchtigkeit eine galvanische Zersetzung und Oxydation.

c) Beschaffenheit des Gießofens.

Hinsichtlich des bei dem Letterngusse anzuwendenden Ofens theilen wir hier folgende Beschreibung eines solchen höchst zweckmäßig construirten und vom Hofkammersecretär Pfnor in Darmstadt (s. Meyer's Journal für Buchdruckerkunst, Jahrg. 1834, Spalte 37 ꝛc.) erfundenen Gießofens mit.

Es ist nämlich bekannt, daß bei dem Schmelzen der verschiedenen Zuschläge zum Schriftgute sich dieselben zum Theil in Dämpfe verwandeln, welche von den Arbeiter eingeathmet werden, und für deren Gesundheit die nachtheiligsten Folgen äußern, indem sie gewöhnlich Schwindsucht, Tod oder doch einen siechen Körper verursachen. Diese Entwickelung der Metalldämpfe wird bei dem Schriftgießer um so bedeutender, jemehr das schmelzende Metall in steter Bewegung erhalten und dadurch dessen Oxydation

bedeutend befördert wird. Der im Nachfolgenden beschriebene Ofen hilft diesem Uebelstande ab und hat noch obenein den Vortheil, daß er wenig Brennmaterial erfordert. Wir haben denselben Taf. IX. Fig. 335. dargestellt und lassen hier die Beschreibung mit den Worten des Erfinders folgen.

Der Ofen ist von Backsteinen als hohler Cylinder aufgemauert, zu welchem Zwecke besondere Steine gefertigt und gebrannt werden, die in ihrer Zusammensetzung einen Ring bilden, dessen innerer hohler Raum ungefähr 12 Zoll mißt. Das Aufeinanderbauen solcher Ringe bildet den hohlen Cylinder. Die Figur zeigt den Ofen im Durchschnitt. **A** ist der Aschenbehälter, **B**, der Feuerungsraum, **C**, der Rost, auf welchem das Feuer liegt, **D**, der Kessel aus Gußeisen, der mit seinem Rande auf der Heerdplatte **a b c d**, in welche er genau paßt, aufruht. Diese Heerdplatte, ebenfalls von Gußeisen, hat bei **e** eine Oeffnung in der Weite eines gewöhnlichen Ofenrohrs mit einem Rande, damit das Rauchrohr aufgesteckt werden könne.

Um den Rost **C** auflegen zu können, werden mehrere Steine gefertigt, die zwar mit der äußern Peripherie der erst bemerkten Steine gleiche Größe haben, dagegen nach Innen einen Vorsprung bilden, welcher den Rost trägt. Sie dienen aber auch bei **f, g** als Schlußsteine um den Kessel, damit der Feuerungsbehälter **B** von dem obern Theile des den Kessel umgebenden Raum es abgeschlossen wird. Es entsteht dadurch ein Canal **h i**, der nach dem Feuerungsbehälter nur an einer Seite, durch Weglassen eines dieser nach Innen vorspringenden Steine, eine Oeffnung erhält. Diese Lücke befindet sich auf der dem Rauchrohre gegenüberliegenden Seite; der Canal **h i** steht, dieser Lücke gegenüber, mit dem Rauchrohre **E** bei **K** ebenfalls in Verbindung.

Digitized by Google

Die Hitze des Feuers, die zuerst den untern, runden Theil des Kessels trifft, kann also nur durch die genannte Lücke in den Canal dringen, umspielt dort von zwei Seiten den obern Theil des Kessels und entweicht dann erst mit dem Rauch durch den Verbindungscanal K und das Rohr E. Letzteres hat bei e eine Klappe, um das Entweichen der Wärme und den Zug durch mehr oder weniger Verschließen reguliren zu können.

Die Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung gegen jene der meisten Schriftgießeröfen, bei welchen letzteren das Rauchrohr unmittelbar mit dem Feuerungsbehälter in Verbindung steht, wodurch also ein großer Theil der Wärme unbenutzt entweichen muß, ist daraus ersichtlich, weil täglich eine Metallmasse von 77 Pfund, soviel der Kessel dieses Ofens faßt, nur allein mit Torf in einem solchen Fluß erhalten wird, daß bei Vermehrung des Zugs, mittelst Oeffnen der Thür im Aschenbehälter, das Metall sehr bald rothglühend wird, weßhalb, um dieß zu vermeiden, eine kleine Klappe in dieser Thür befindlich ist, die man nach Belieben mehr oder weniger öffnen kann, und die hinlänglichen Zug zum Brennenderhalten des Feuers gewährt.

In den meisten Schriftgießereien befindet sich über dem Kessel ein Hut von Pappendeckel, Eisenblech ꝛc. in der Form eines Kegels, aus dessen oberer Spitze ein Rohr die aus dem Kessel aufsteigenden und unter dem Hute sich sammelnden Metalldünste abführen soll. Wie wenig jedoch diese Vorrichtung ihrem Zwecke entspricht, wissen nicht allein die Schriftgießer, sondern empfand wohl jeder, der sich schon in einer Schriftgießerei befand. Zufolge ihrer Schwere vermögen diese Metalldünste nur bis zu einer gewissen Höhe zu steigen, werden, jemehr

sie sich häufen, endlich unter dem Hute hervortreten müssen und das ganze Gießlocal erfüllen.

Wenn man dagegen unter genannten Hut ein Rohr leitet, das von einer Seite hergeführt wurde, an welcher stets kühle Luft vorhanden ist, z. B. einem Hausgang, aus dem Keller, einem Brunnen ꝛc., so wird, wenn die unter dem Hute befindliche Luft durch die Wärme der Ausdünstung des Schriftmetalls ebenfalls erhitzt wurde, durch dieses Rohr kühle Luft zuströmen, bis das Gleichgewicht der warmen und kalten Luft sich wieder hergestellt hat. Dieses findet nur dann statt, wenn das Ausströmen von warmen Dünsten aus dem flüssigen Metalle aufhört. Steht das Rohr des Hutes mit dem Feuerungs- oder Rauchrohre in Verbindung, und reicht das Rohr, welches die kalte Luft zuführt, bis zum Anfange des Hutrohrs im Innern des Hutes, so wird die zutretende kühle Luft durch dieses Rohr in das Rauchrohr um deßwillen zu dringen sich bemühen, weil die in letzterem befindliche Luft noch bei Weitem mehr durch die entweichende Wärme des Feuers ausgedehnt ist, also ein größeres Bestreben zur Herstellung des Gleichgewichts der warmen und kalten Luft stattfindet. Dieser entstehende starke Luftzug ist die mechanische Ursache der Ableitung der Metalldünste.

F ist der Hut, der mittelst des Rohrs bei I mit dem Rauchrohre in Verbindung steht. Er ruht auf einem den Rand des Kessels umschließenden Blechcylinder, der mit so vielen Oeffnungen b, m, c, um mit dem Gießlöffel in den Kessel gelangen zu können, versehen ist, als Arbeiter am Ofen beschäftigt seyn sollen. Dieser Cylinder kann eine beliebige Höhe haben, die aber doch nicht so niedrig seyn darf, daß genannte Oeffnungen zu klein werden und deßhalb den Gießer am schnellen Metallschöpfen aus dem Kessel hindern. Er kann aber wahrscheinlich

Digitized by Google

ganz weggelassen werden, wenn die Größe der Peripherie des Huts jener des ganzen Heerds gleich gefertigt wird, wodurch er, als die Größe des Kessels, mithin die Fläche der Metalldämpfe-Entwikkelung überreicht.

H ist das kühle Luft zuführende Rohr; es endigt sich dasselbe unter dem Hute **F** bei n so, daß es das Hutrohr nicht verschließt. Der Durchmesser dieses Luftrohrs beträgt 1½ Zoll und ist von verzinntem Bleche bei'm Klempner gefertigt.

Der Torfbedarf für 12 Arbeitsstunden beträgt etwa 20—25 Stücke à 54 Kubikzoll.

d) Beschreibung der zum Gießen nöthigen Instrumente.

aa) Beschreibung des Gieß-Instrumentes.

Ein sogenanntes Buchstaben-Instrument, eine Form, um Buchstaben darin zu gießen, haben wir auf Taf. **IX.** Fig. 336, 337, 338 u. 339 dargestellt, und zwar in der Hälfte der natürlichen Größe. Es stellt Fig. 336 die vordere, Fig. 338 die hintere Hälfte der Form, von Innen gesehen, dar; Fig. 337 giebt die Ansicht der vordern Hälfte über's Haupt und Fig. 339 beide Formhälften zusammen verbunden im Durchschnitte durch die Mittellinie des Einguſſes. Die Zusammenstellung der einzelnen Theile einer solchen Form, und die Möglichkeit eines Anpassens für jede Schriftgattung und einer augenblicklichen Veränderung für jeden einzelnen Buchstaben ist so sinnreich, daß schon seit längerer Zeit keine Verbesserungen daran haben angebracht werden können.

Die vordere Hälfte der Form, Fig. 336—339 Taf. **IX.**, besteht aus einer Platte **f**, der **Wand**, welche mittelst zweier Schrauben **n** und deren Muttern **m** an der hölzernen Einfassung **p** — dem **Futter** — befestigt ist und alle einzelnen Theile dieser

Formhälfte trägt. Zu dieser gehört das Bodenstück 1, welches genau die Höhe der Letter nach Abzug des eigentlichen geschnittenen Theils derselben hat. Das Bodenstück ist auf der Wand f mittelst der Schraube 1 befestigt; einen weitern Halt erhält es durch die Schraube d, von welcher nachher noch die Rede seyn wird. Das Bodenstück hat einen Einschnitt, nämlich den Falz a und einen andern Einschnitt, oder vielmehr das Loch für die Schraube n, welche den Fuß des Schiebers c bildet. Außerdem trägt dieses Bodenstück noch eine Walze z, welche nach dem Gusse an der Fußseite der Letter eine kleine Vertiefung — die Signatur — zurückläßt, weßhalb man auch dieser kleinen Halbwalze den Namen Signatur gegeben hat. An dieser Signatur erkennt später der Setzer durch das Gefühl, ob er den Buchstaben richtig, d. h., mit dem Kopf nach Oben in den Winkelhaken bringt, ohne ihn erst vorher ansehen zu müssen. Das Bodenstück ist in allen Formen Einer Schriftgießerei gleich hoch, sollen aber dennoch Lettern von größerer Höhe in einer solchen Form gegossen werden, so muß man oben über dem Bodenstücke kleine Plättchen oder dergleichen auflegen, den nachher zu beschreibenden Einguß etwas höher stellen und so eine größere Form erzeugen. Manche Form hat auch zwei Signaturen auf dem Bodenstücke, doch ist dieß unwesentlich und dient gewöhnlich nur dazu, um zwei gleiche Schriften verschiedenen Schnitts auf demselben Kegel zu unterscheiden.

Auf dem Bodenstücke ruht ein anderer Theil der Form — der Kegel k. — Er besteht aus einer Metallplatte, welche genau so hoch ist, als das Bodenstück, ist hin und her beweglich und wird in einer einmal angenommenen Stellung durch Anziehen der Schraube d festgehalten. Da diese Schraube in

Digitized by Google

der Wand ihren festen Stand hat, und ihr Kopf, der Schieber c, ebenfalls feststeht, so ist in ihrem Kegel k ein Schlitz, welcher sich an dem viereckigen Fuße des Schiebers c hin = und herbewegen läßt und so ebenfalls eine Bewegung des Kegels gestattet. Dieser Kegel bildet also die zweite bestimmte Größe der Letter, und es leuchtet ein, daß für jede Schriftart, welche in ein und derselben Form gegossen werden soll, ein besonderer genau eingepaßter Kegel der vordern Hälfte vorhanden seyn muß. So hat also eine Form, welche für die Schriftart von Perl bis Cicero paßt, 9 verschiedene Kegel der vordern Hälfte und sofort nach den verschiedenen Schriftarten. Da aber in manchen Druckereien die Kegel noch nicht so ganz genau nach den jetzt bestehenden Bestimmungen eingerichtet sind und doch manchmal noch etwas höhere Kegel zum Vorscheine kommen, nach denen Schriften gegossen werden sollen, so muß man dadurch nachhelfen, daß man zwischen das Bodenstück und den Kegel dünne Plättchen legt und dann erst die Schraube d festzieht.

Der Schieber c hat genau die Höhe des Bodenstücks und ist an allen Seiten abgefaset, um bei'm Zusammenstellen der Formhälften ein leichteres Einfallen in den zugehörigen Falz zu bewirken. Uebrigens ist der Fuß des Schiebers nach der Form des Schlitzes im Kegel viereckig geformt und erlaubt dem Schieber nur einen ganz geraden, gleichmäßigen Gang.

Die Backe g liegt unterhalb des Bodenstücks und ist durch die Schraube o daran befestigt. Sie dient dazu, um die Lage der Matrize in der Form zu bestimmen. — Die Matrize M nämlich ist ein Stück Kupfer, welches die eigentliche Form des geschnittenen Theils der Letter enthält. Natürlich muß derselbe an allen Theilen über den Buchstaben vorstehen; wenn aber die Letter nichts als den Buchsta-

den enthalten darf, so muß der Stand des geschnittenen Theils gegen den Kegel genau bestimmt werden, dazu dient die Backe **g**. Sie läßt sich an der untern Kante des Bodenstücks hin- und herschieben, um je nach der Breite der Matrize jede beliebige Stellung annehmen zu können. Da aber die Schraube **o** im Bodenstücke fest ist, so ist in der Backe statt des Schraubenlochs ein länglicher Schlitz angebracht, welcher diese Bewegung zuläßt.

Die Feder **h** ist ein Stückchen Messingblech, welches mittelst der Schraube **i** an der hintern Seite der Wand befestigt ist und dazu dient, die Matrize vor dem Herabfallen zu bewahren, wenn die Form auseinandergenommen ist.

Der Einguß besteht aus zwei Theilen oder schrägen Flächen **r** und **e**, welche bei'm Zusammenstellen der Form zwei Wände der Gußstücke bilden. Die Schräge beider Flächen zeigt sich in den Figuren 336 und 337.

Die Dicke des Körpers bei **e** ist nach dem kleinsten Kegel calibrirt, welcher in der Form gegossen werden soll, aber wenn statt des Kegels **k** für eine größere Schriftart ein anderer eingeschoben worden ist, so würden dann bei'm Zusammenstellen der beiden Formhälften die beiden Eingußhälften nicht mehr schließen. Zu diesem Zwecke hat man genau abgerichtete Metallplättchen für jeden in der Form zu gießenden Kegel, welche man dann zwischen den Einguß und die Wand schiebt, ehe man die Schraube **m**, welche erstere an letzterer hält, anzieht.

Der Haken **u** ist von Draht und scharf gespitzt, er dient dazu, um nach dem Gusse, sobald man die Form auseinandergenommen hat, die noch heißen Lettern aus der Form, in welcher sie gern ein Wenig festhängen, auszubrechen.

Digitized by Google

Der hintere Theil der Form besitzt im Allgemeinen genau dieselben Theile und in derselben Größe und Beschaffenheit, nur daß einige neue hinzutreten. Die alten sind die Wand f, die Fassung p, das Bodenstück k, der Kegel i. Er gleicht dem Kegel k der vordern Hälfte, nur daß er mit einer halbcylinderförmigen Vertiefung zur Aufnahme der Signatur versehen ist; der Schieber a, die Backe g, der Einguß a und c, das Plättchen s und der Haken u.

Neu hinzutretende Theile sind:

Der Sattel q. Er dient dazu, um den genauen Stand der Matrize und somit den geschnittenen Theil des Buchstabens auf den Kegel hinsichtlich des Abstands von dem obern Ende zu bestimmen, wie die Backen g dieß in Hinsicht der Breite thaten. Da der Abstand des eingeschlagenen Theils, des sogenannten Abschlags, von dem Ende der Matrize beinahe an jeder Matrize mindestens bei jedem Kegel verschieden ist, so muß auch die Stellung des Sattels q gegen das Bodenstück h veränderlich seyn. Dieß wird durch eine zwischen die Wand und den Lappen des Sattels eingeschobene Platte t bewirkt, welche man je nach dem Abstande des geschnittenen Theils vom Ende der Matrize dünner oder dicker wählt. Durch die Stellung dieses Sattels wird zugleich der Stand der Matrize unter der Form regulirt, wenn eine kleinere Schrift auf einen größern Kegel gegossen wird, wo dann die Matrizen der kleineren Schrift richtig unter den Körper gestellt werden müssen, welchen der neu eingeschobene Kegel bildet.

Die Feder v. Sie ist von Stahldraht und dient dazu, die Matrize m nicht allein fest gegen das Untertheil der Form zu drücken, sondern auch vermöge ihrer windischen Biegung die Matrize mit einem gewissen Drucke gegen den Sattel q anzuziehen. Der Griff w ist von Holz und dient bloß

dazu, um den an sich nur dünnen Draht besser handhaben zu können, indem er ihm einen größern Durchmesser verleiht und zugleich, als schlechter Wärmeleiter, das Verbrennen der Hand an der oft sehr heißen Feder zu verhüten.

Fig. 339 zeigt endlich beide Hälften der Form vollständig zum Gusse bereit zusammengesetzt. Zu diesem Zwecke legt man die Hälften so aufeinander, daß der Schieber **c** in den Falz **c** und der Schieber **a** in den Falz **a** fällt. Dann lassen die beiden Kegel **i** und **k** und die beiden Bodenstücke **k** und **i** eine viereckige Höhlung zwischen sich, welche durch Verschiebung der Formhälften aufeinander breiter und enger gemacht werden kann, je nachdem dieß die zwischen den beiden Backen liegende Matrize **M** bestimmt. Ebenso legen sich die Flächen **r** des Eingusses auf die Flächen **s** und bilden so immer die für die Breite des Buchstabens passende Gußöffnung. Die Signatur **z** auf dem Bodenstücke **I** legt sich in die dafür bestimmte Höhlung **Y** auf den Kegel **i**, und so kann auch hier immer die gehörige Länge der Signatur erreicht werden. Die Matrize **M** wird mit einem kleinen Bändchen, welches in den an ihrem Halse befindlichen Einschnitt befestigt ist, und das durch ein Loch im Futter der vordern Hälfte der Form geschlungen wird, mit letzterer verbunden, ihr Herabfallen durch die Feder **h** verhindert und endlich der feste und richtige Stand der Matrize durch den Fuß **x** der Feder **v** bestimmt.

bb) Beschreibung des Quadraten-Instrumentes.

In Fig. 392 und 393, Taf. **XI.**, sind die beiden Theile eines sogenannten Quadraten-Instrumentes dargestellt, welches dazu dient, sowohl den Zwischenschlag, als auch die Stücklinien darin zu gießen, während die langen Linien in einem be-

Digitized by Google

sondern Linien-Instrumente gegossen werden müssen. Auf den hölzernen Klötzen a,a ist das Bodenstück e, Fig. 392, und m, Fig. 393, befestigt, die Schrauben o und n dienen zur Verbindung. Man wird leicht einsehen, daß durch die Theile k, Fig. 392, und l, Fig. 393, welche durch die Schrauben g und o, die in Schlitzen arbeiten und auf den Sattel b und i verschiebbar sind, die Dicke der Quadraten bestimmt wird, während durch die Hervorragung der Sattel b und i über die Bodenstücke e und m die eigentliche Länge der Quadraten bestimmt wird. Die Höhe, welche sich nach der Schrifthöhe und der dabei gebräuchlichen Höhe der Ausschließungen richtet, wird durch den Steg h regulirt. Dieser ist an dem Bodenstücke mittelst einer Schraube, welche in dem Schlitze d arbeitet, stellbar. f, Fig. 392, bildet den Einguß; dieser kann natürlich nur halb seyn, da die innere Wand des Sattels i den andern Theil desselben bildet und, vermöge der Construction des Instrumentes, die Regulirung der verschiedenen Höhen der Schrift sich an dem Einguſſe auf- und niederschieben muß. Bei'm Gebrauche wird das Instrument folgendermaaßen zusammengestellt: Beide Hälften werden, sowie sie auf der Zeichnung stehen, gegeneinander geklappt, der Theil l schiebt sich an dem Sattel b und ruht mit seiner untern Kante auf dem Stege h, der so regulirt seyn muß, daß zwischen der obern Kante des Theils l und der untern des Theils k genau die Höhe der Ausschließungen frei bleibt. Der Sattel i schiebt sich an dem Theile k und bildet, indem er sich mit seiner Fortsetzung gegen die Rinne f legt, den Einguß. p ist der Gießhaken und dient dazu, die gegossenen Stücke aus der Form zu nehmen.

Größere Ausschließungen ꝛc. werden durch so-

genannte Hohlquadrate gebildet, welche in einem Hohlquadraten-Instrumente gegossen werden.

cc) Beschreibung des Linien-Instrumentes.

Zu Anfertigung der Linien, welche ebenfalls gegossen werden, hat man für die geringeren Längen bis zur sechsfachen Höhe einer mittlern Schrift die sogenannten Stücklinien-Instrumente, deren eins wir soeben bei Gelegenheit des Quadraten-Instrumentes beschrieben haben. Die längern Linien zu Tabellen, Einfassungen ꝛc. werden in besondern Linien-Instrumenten, deren man bis zu 4 Fuß Länge hat, gegossen.

Auf Taf. IX. ist in Fig. 340 die Seitenansicht und in Fig. 341 der Durchschnitt eines Linien-Instrumentes nach der Linie **AB** der Seitenansicht gezeichnet. In beiden Figuren bezeichnen gleiche Buchstaben gleiche Theile. Den Hauptinhalt des Instrumentes bildet ein eiserner Block **d**, welcher genau nach der Schrifthöhe abgeglichen ist und an seiner untern Seite zwei Ansätze **i,i** hat, mit welchen er in dem Bodenstücke des Rahmens **a** eingelassen ist. Um die Dicke der Linien, welche, je nach der Verschiedenartigkeit der auf der obern Seite angebrachten Verzierungen oder Azurées sich vielfach verändert, zu bestimmen, dienen die beiden Seitenplatten **g,g** und die beiden Kopfplatten **I,I**. Alle diese Platten sind genau gegen die Seitenflächen des Blocks **d** angeschliffen und werden mittelst der Schrauben **h,h** und **m,m** gegen denselben angedrückt und unverrückbar gehalten. Damit man aber, je nach der Dicke der Linien, die Platten **g,g** und **i,i** gegen den Block in verschiedenen Höhen feststellen kann, arbeiten die Schrauben **h,h** und **m,m** in Schlitzen, welche eine solche Aenderung der Stellung erlauben. Die Deckplatte **k** ist dazu bestimmt, die Form vollständig zu schlie-

Digitized by Google

ßen und deßhalb auf der einen Fläche so genau abgeglichen, daß sie auf die obern Kanten der Kopf- und Seitenplatten luftdicht aufschließt. In einer der Kopfplatten ist zugleich der Einguß angebracht. Zum Gebrauche wird das Instrument in den Rahmen a a gestellt, so daß die Ansätze i,i in die für sie bestimmten Vertiefungen kommen. Dann wird die Deckplatte k genau aufgelegt und der Preßbalken c angebracht und mittelst der vier Holzschrauben b b b b fest gegen die Deckplatte angepreßt; dann ist das Instrument zum Gusse fertig. Bei'm Gießen der Linien wird man sehr wohl thun, das Instrument auszukleben, indem außerdem die Linien nicht ganz auslaufen, oder doch mindestens viel Gallen bekommen. Dieß Auskleben geschieht folgendermaaßen: Man koche sogenannte Schalotten (eine kleine Zwiebelsorte) in Wasser ab und rühre so lange Stärke zu letzteren, bis die Masse sich zu einem guten Kleister verdickt hat, mit welchem man das Instrument dünn ausstreicht und mit ganz feinem Postpapier auslegt. Sobald Alles an der Luft getrocknet ist, streicht man alle Flächen dünn mit spanischer Kreide an und erhält, ohne daß man das Instrument vor dem Gusse anzuwärmen braucht, bei einigermaaßen sorgfältiger Arbeit immer volle Linien.

Guss

I. der kleinern Buchstaben von Perl bis zu Sabon:

1) der Fractur und Antiqua.

a) Vorbereitung des Instrumentes zum Gusse.
b) Was ist während des Gusses zu beachten?
c) Was geschieht mit den Lettern nach dem Gusse?

Zu a.

Das oben beschriebene Gießinstrument wird nun

für jeden einzelnen Buchstaben besonders eingerichtet nach folgenden Bestimmungen:

Wenn ein Buchdrucker eine beliebige Art Schrift bestellen will, so hat er 6 bis 8 m aus dieser Schrift in die Schriftgießerei einzusenden. Nach diesen Buchstaben nämlich muß der Gießer die Höhe, den Kegel und die Linien (den Stand des Buchstaben auf dem Kegel hinsichtlich seines Abstandes von Oben und Unten) abmessen. Das m ist demnach der erste Buchstabe, welcher gegossen wird. Um nun diesem Buchstaben die gehörige Lage zu geben, setzt der Gießer die Matrize des m, nachdem er zuvor die Kegel in beiden Hälften der Form ungefähr auf die gehörige Weite voneinander stellt, an ihren Ort in die Form ein und gießt zwei Lettern dieser Art. In der Regel ist bei diesen ersten Güssen entweder die Letter zu schmal oder zu dick, oder steht das Auge nicht gehörig auf dem Kegel. Ist die gegossene Letter nicht dick genug, so werden die Kegel in der Form durch einen Schlag gegen einen hölzernen Keil ein Wenig zu beiden Seiten auseinander getrieben, zu welchem Zwecke man die Schrauben, welche jene Kegel mit der Wand verbinden, nicht zu fest anziehen darf. Ist die Letter aber zu dick, so werden die Kegel näher zusammengeschoben. Steht der Buchstabe nicht auf der Mitte des Kegels, so paßt die Matrize nicht genau auf die durch die Kegel gebildete Oeffnung, und man muß nun die Backen danach stellen, oder auch beide Kegel nach einer und derselben Richtung vorschieben. Ist nun der Guß mit zwei m geschehen, und sind diese dem ersten Anblicke nach gut, so wird der Gießzapfen, der Abbruch, der beim Gusse am Fuße der Letter entsteht, entfernt und man beschneidet an diesem Ende die Letter mit einem kleinen Messer, dem Unterschneidemesser, ganz genau. Diese beiden gegos-

Digitized by Google

senen neuen Lettern stellt man nun in die Mitte zwischen die Probelettern in das Justorium. Dieß ist eine Zusammenstellung von drei Metallplatten, die überall unter rechtem Winkel gegeneinander stehen.

Zu b.

Während des Gusses wird das Instrument so gehalten, daß der Einguß oben und die Matrize unten ist. Mit einem kleinen Gießlöffel schöpft der Gießer das flüssige Metall aus dem Schmelzkessel, gießt es in die Form und zieht zugleich die Form mit einigem Nachdrucke etwas hinab; denn durch dieß schnelle Hinabziehen schüttet der Gießer, so zu sagen, das Metall mit Gewalt in die Vertiefung der Matrize hinein. Bei kleinen Buchstaben ist dieß um so nöthiger, da eine kleine Metallmasse um so eher kalt wird, als eine große. Wenn der Guß geschehen ist, zieht der Gießer mit der rechten Hand den Vordertheil der Form vom Hintertheil ab und nimmt mit dem Haken die gegossene Letter heraus. Wenn eine Letter aus der Form genommen ist, so setzt man letztere gleich wieder zusammen, stellt die Feder gegen die Matrize und gießt eine neue Letter. Wenn das m gegossen ist, so geht der Gießer zu einem andern Buchstaben über, und das m dient ihm dazu, die Linien der andern genau abzumessen. Den Kegel braucht der Gießer bei den folgenden Lettern nicht mehr zu prüfen, weil alle übrigen in derselben Form gegossen werden, die das m hergab. Allein die Höhe und Dicke müssen von Neuem geprüft werden. Der Gießer muß daher sogleich, wenn er anfängt, eine andere Letter zu gießen, die Matrize auf die oben beschriebene Art in die Form einpassen, sich abermals 2 Lettern zur Probe gießen, und alle Fehler, sobald er dergleichen findet, beseitigen. Zuweilen ist der ganzen Sache abgeholfen, wenn man die Seite der Matrize, worauf der Buchstabe steht, ein

Digitized by Google

Wenig abschleift. Er gießt nun die halblangen und die ganz langen, wie das h, l, y, u. dgl.; zuletzt die, welche mit dem m gleiche Linien haben, a, e u. dergl.

Ein fleißiger Gießer kann in einem Tage 3 bis 4000 Lettern gießen. Große Schriften und vorzüglich Notentypen kann er kaum so viele Hunderte anfertigen.

Zu c.

Wenn die Lettern so gegossen sind, bekommt sie ein Knabe, um die am Einguße befindlichen Zäpfchen abzubrechen; hierauf werden sie auf einem Steine durch Hin- und Herziehen ein Wenig abgeschliffen und zuletzt auf den Bestoßtisch gebracht.

Ein solcher ist Taf. IX. Fig. 342 in der oberen Ansicht, Fig. 343 im Durchschnitt nach der Linie **AB** dargestellt. Gleiche Buchstaben bezeichnen gleiche Theile.

Auf einer hölzernen oder gußeisernen starken Unterlage **aa** befindet sich der Hauptklotz **b**, welcher durch die Schraube **cc** auf der Unterlage **a** unverrückbar befestigt ist. Der Schieber **d** ist aber mittelst der Schraube **e** auf der Unterlage **a** dergestalt bewegbar, daß man ihn gegen den Hauptklotz annähern und von ihm entfernen kann. Damit dieser Gang stattfinden könne, befindet sich an dem untern Theile des Schiebers eine Schraubenmutter **f**. Da die Schraube **e** durch den Ansatz **h** hinter der Wand **g** festgehalten wird, so muß natürlich bei der Umdrehung der Schraube **e** die Mutter **f** und mit ihr der Schieber **d** bewegt werden. Damit aber diese Bewegung in keiner Hinsicht locker werden könne, befinden sich in dem Hauptklotze, außer der Hauptöffnung **mm**, in welcher die Schraubenmutter **f** läuft, noch zwei Schlitze **kk**, in welcher zwei Ansätze **ii**, an dem Schieber **d** befestigt, einen genauen Gang

Digitized by Google

haben. Der Hauptklotz sowohl, als der Schieber sind an ihren gegen einanderstehenden Seiten zu bequemerer Manipulation etwas ausgekehlt.

Die Lettern werden nun zwischen die Bestoßlineale gebracht. Diese sind von Eisen oder Stahl gearbeitet und außerordentlich genau abgeglichen. Das eine o Fig. 344, 345, 342, 343 Taf. IX dient dazu, um die Lettern, mit dem Auge nach Unten gestellt, aufzunehmen. Es hat zu diesem Zwecke einen winkelförmigen Besatz o. Fig. 342 und 343 zeigen dieses Lineal in etwas größerem Maaßstabe und Fig. 342 von oben gesehen und Fig. 343 in der Seitenansicht. An dem einen Ende des Lineals befindet sich ein Vorsprung p, welcher durch die beiden Schrauben q mit der senkrechtstehenden Wand des Lineals verbunden ist. Dieser Ansatz dient dazu, um den in diesem Lineale aufgesetzten Lettern einen festen Stand zu geben. Außerdem befindet sich in der senkrechten Wand des Lineals an der Seite, wo der Vorsprung ist, noch ein Schlitz v, welcher dazu dient, einen Zapfen o, welcher sich am andern Lineal u, Fig. 344 u. 345, befindet, in sich aufzunehmen. Ein ähnlicher Schlitz w befindet sich am entgegengesetzten Ende des Lineals u und nimmt den Zapfen s des Lineals o in sich auf. Letzteres Lineal ist auch bei t, der bessern Handhabung wegen, etwas ausgeschnitten und abgerundet. Aus dem Vorigen wird man leicht sehen, daß, wenn die Lineale in der gehörigen Stellung gegeneinander gelegt und die Zapfen s und f in die Schlitze v und w gesteckt werden, sich zwischen den Linealen und den an denselben befindlichen Ansätzen ein rechteckiger Raum bildet, welcher, wie Fig. 442 zeigt, mit Letter yy ausgesetzt werden kann. Da jedoch diese Lettern bisweilen sehr dünn sind, so pflegt man im Anfange und Ende der Columne jedesmal einige Quadraten vorzuschlagen,

Digitized by Google

wodurch die dazwischen befindlichen Lettern dem Stoße des Hobels besser widerstehen können.

Außer dem Drucke, welchen der Schieber d gegen die Letter äußert, müssen dieselben jedoch auch der Länge der Columnen nach unverrückbar festgestellt werden. Zu diesem Zwecke befindet sich auf dem Hauptklotze des Bestoßtisches der Kloben x, welcher mittelst einer Schraube festgestellt werden kann und gegen den sich das Lineal o stützt. An der entgegengesetzten Seite befindet sich eine andere Vorrichtung, welche die eigentliche Seitenpressung bewerkstelligt. Auf einem Ansatze C, welcher sich an dem Hauptklotze des Bestoßtisches befindet, kann mittelst einer ähnlichen Vorrichtung, wie die ist, welche den Schieber d bewegt, durch die Schraube b' ein Schieber a' gegen das Lineal u hinbewegt werden. Dieser Schieber trägt den Kloben z, welcher den eigentlichen Druck gegen das Lineal ausübt. Da jedoch die verschiedenen Schriftarten eine verschiedene Auseinanderstellung der Lineale nach der Richtung des Schiebers d hin erfordern und somit der Fall eintreten könnte, daß der Kloben z bei sehr großen Buchstaben ganz bei dem Lineal u vorbeifiele, so arbeiten die Schrauben cc, Fig. 344, in Schlitzen, wodurch möglich gemacht wird, daß der Kloben z zusammt dem Schieber a' jeder Stellung des Lineals u nach der Richtung des Schiebers d hin folgen kann.

Auf diese Art können nun die Lettern in jeder beliebigen Stellung auf dem Bestoßtisch befestigt und mit dem Hobel, wie dieß gerade erforderlich wird, bearbeitet werden.

Der zu dieser Arbeit erforderliche Hobel ist Tafel IX Fig. 346 in der Seitenansicht, Fig. 347 in der untern und Fig. 348 in der vordern Ansicht dargestellt. Der Haupttheil desselben ist die Sohle a,

Digitized by Google

welche einen schrägen Ansatz a' hat, der dazu dient, den Schlitten m, welcher die Schneide i trägt, aufzunehmen. Bei manchen Hobeln ist dieser Ansatz nicht unter einem schiefen, sondern unter einem rechten Winkel gestellt und die Schneide i trifft mithin die Lettern unter demselben Winkel. Man ist in den verschiedenen Werkstätten sehr verschiedener Meinung, welche Stellung die bessere sey, wir unseres Theils glauben, daß zu verschiedenen Zwecken auch eine verschiedene Stellung nöthig sey und eine gute Werkstätte mit beiderlei Hobeln versehen seyn müsse. So werden z. B., das Azuriren der Linien und dergleichen Arbeiten sich besser und zweckmäßiger mit senkrecht stehendem Hobel machen lassen, während gröbere Arbeiten, z. B. das Einstoßen der Kehle in den Fuß der Lettern, sich mit mehr Zeitersparniß mit dem schärfer angreifenden, schräg stehenden Hobel machen lassen.

Unter der Sohle a befinden sich die Bahnen bb, welche in der Gegend, wo die Schneide i zwischen ihnen liegt, bei n etwas ausgeschnitten sind, um den Hobelspänen freien Ausgang zu gestatten. Diese Bahnen müssen genau nach dem Kegel der Lettern auseinander gestellt seyn, und da derselbe sehr verschieden seyn kann, so befinden sich in der Sohle zwei Schlitze vv und o'o', durch welche die Schrauben cc reichen, welche die Bahnen an der Sohle befestigen. Vermittelst dieser Schlitze können nun die Bahnen bb in jeder nöthigen Entfernung voneinander festgestellt werden.

Der Schlitten m besteht aus verschiedenen Theilen. An seinem Hintertheile befindet sich eine Schraubenmutter 1, welche in einem Schlitze des Winkelstücks a'a' sich drehen kann, hin- und hergezogen wird, wodurch zugleich der Schlitten m m in eine auf- und niedersteigende Bewegung zwischen

den Falzen ff versetzt werden kann. Dieser Schlitten trägt die beiden Aufsätze gg, welche zur Aufnahme des Schneideeisens i bestimmt sind und demselben vermittelst der Schrauben hh einen unverrückbar festen Stand gewähren. Von der hintern Seite des Ansatzes k, am Winkelstück a', zieht sich der Handgriff d nach der Sohle aa.

Soll nun dieser Hobel gebraucht werden, so stellt man nach einer gewissen Anzahl von Probelettern das Schneideeisen i und zwar folgendergestalt. Man bringt die Probelettern aus dem Bestoßtisch zwischen die Bestoßlineale o und u, Taf. IX. Fig. 344 u. 345. Darauf setzt man die Bahnen bb auf die Oberfläche der Bestoßlineale und stellt das Schneideeisen i des Hobels vermittelst der Schrauben hh so genau, daß dasselbe die Probelettern zwar schleift, aber nicht angreift, wenn man die Bahnen bb und folglich den ganzen Hobel auf den Bestoßlinealen hin- und herzieht. Der Schlitten mm muß jedoch durch die Schraube e auf seinen tiefsten Standpunct gebracht seyn. Nun entfernt man die Probelettern und setzt statt derselben die nun zu bestoßenden Lettern zwischen die Lineale und die Bahnen des Hobels auf letztere. Hierauf zieht man mittelst der Schraube e den Schlitten m so weit in die Höhe, daß das Schneideeisen i eben nur die Buchstaben angreift, worauf man so lange hobelt, bis dieß Angreifen nicht mehr stattfindet. Dann schiebt man den Schlitten etwas tiefer, hobelt wieder und fährt mit diesem Tieferstellen so lange fort, bis der Schlitten seinen tiefsten Stand erreicht und die zu bestoßenden Lettern auf diese Art genau die betreffende Abmessung der Probelettern haben.

Auf diese Weise bearbeitet man die Kehle in den Fuß der Lettern und die kleinen Abschrägungen, mittelst deren das überflüssige Metall an dem Auge

Digitized by Google

der Lettern entfernt wird. Es leuchtet ein, daß man sich dazu sehr verschieden geformter Schneideeisen bedienen müsse, und der Schriftgießer muß zu diesem Zwecke mit einer großen Anzahl derselben versehen seyn.

Aber nicht bloß um den Lettern die nöthige Form im Aeußern zu geben, bedient man sich des eben beschriebenen Hobels, sondern derselbe dient auch noch dazu, die verschiedenen Linien auf ihrer obern Kante mit den gewünschten Mustern, insofern dieselben azurirt oder aus einer Zusammenstellung von Linien verschiedenartiger Stärke gebildet werden, zu versehen.

Man giebt zu diesem Zwecke den Linien auf dem Bestoßtisch die gehörige Höhe und setzt nun in den Hobel ein Schneideeisen, welches das betreffende Muster giebt, worauf man mit dem Hobel, wie oben bei'm Einstoßen der Kehle beschrieben wurde, manipulirt. Es versteht sich von selbst, daß die Bahnen des Hobels mittelst der Schrauben **cc** genau nach der Dicke der Linien regulirt seyn müssen. Hat man nur Stücklinien, so werden diese nach Art der Lettern zwischen den Bestoßlinien aufgesetzt und dann wie ganze Linien behandelt.

Um diesen Bahnen einen sichern Gang zu gewähren, und alle Linien ein und desselben Musters genau auf ein und dieselbe Stärke zu bringen, werden dieselben auf der Ziehbank gezogen. Eine solche Ziehbank ist auf Taf. IX. Fig. 350 in der Seitenansicht und Fig. 349 in der Ansicht von hinten dargestellt.

Auf der Sohle **aa** steht der Schneidebock **b** und ist mittelst der Schrauben **cc** sehr fest darauf angezogen. Dieser Schneidebock hat in seiner Construction außerordentlich viel Aehnlichkeit mit dem Winkelstück des Hobels, und man könnte sagen, daß er

mit der Sohle **a** zusammen einen Hobel bilde, der von dem eben beschriebenen fast nur darin abweicht, daß er feststeht und die zu hobelnde Linie darunter hingezogen, während jener über die feststehende Linie hin- und hergezogen wird. In den Falzen **dd** bewegt sich der Schlitten **ee** mittelst des Ansatzes **f** und der Schraube **g** senkrecht auf und nieder; auf diesen Schlitten wird mittelst der Ansätze **hh** und der Schraube **u** das Schneideeisen **k** befestigt und kann mittelst des Schlittens gegen die darunter angebrachte Linie **ll**, welche auf der Unterlage **m** mittelst der Schieber **nn** unverrückbar befestigt ist, angenähert werden. Die Stellung des Schneideeisens auf dem Schlitten wird, wenn derselbe auf seinem tiefsten Standpuncte steht, ebenfalls nach einer Probelinie regulirt, worauf man in Hinsicht des Angreifens des Schneidegangs wie bei'm Hobel verfährt.

Die Bewegung der **l** unter der Schneide hin geschieht mittelst eines gewöhnlichen Zugwerks. Die Linie ist zwischen den Backen eines Schraubenklobens **o** befestigt, welcher letztere sich an der Zahnstange **pp** befindet und mittelst des Getriebes **q** und der Kurbel **r** seine hin- und hergehende Bewegung erhält. Die untere Backe des Schraubenklobens **o** bewegt sich in einer Nuth **ss**, deren Tiefe nach der Unterlage **m** im Schneidebock bestimmt ist.

Hinsichtlich der Charactere, die mit überstehenden Häkchen versehen sind, wie z. B. ſ, u, f, l, b, k, f, ſ und j ist zu bemerken, daß diese Theile, um ihre gehörige Lage zu erhalten, etwas über den Kegel des Buchstabens vorstehen müssen. Dieses Umstandes wegen können sie aber weder geschliffen noch gefeilt werden, sondern sie müssen mit einem Unterschneidemesser an allen Kanten geputzt werden. Durch dieses Unterschneiden werden die Buchstaben an jenen Puncten schwächer und springen, sobald sie

Digitized by Google

mit irgend einem halblangen Buchstaben oder mit einem i zusammengesetzt werden. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat man diese Buchstaben gleich zu einem gegossen. Dieß sind die sogenannten Ligaturen, z. B. ſi, ſi, ſl, ſi, ſi, ſſi, ſſl ꝛc. Jedoch selbst diese Buchstaben sind mit vielen Nachtheilen verknüpft, und wir müssen die Zeit abwarten, bis einmal diesem Uebelstande abgeholfen wird. Schon haben manche Stempelschneider und Schriftgießereien, dieses einsehend, auf Abhilfsmittel gedacht und zu diesem Zwecke den Hals des ſ und ſ in der Fraktur etwas zurückgebogen und den Kopf etwas abgekürzt, wodurch derselbe, ohne darum zu kurz zu werden, ganz auf den Kegel fällt, und also der Uebelstand, daß die Lettern nach der alten Art entweder durch ein Kartenspänchen gesperrt, also zu weit auseinander gestellt werden mußten, oder daß sie sich schief gegeneinander stellten, und dann bei'm Schließen der Form die Köpfe absprengten, vermieden ist. Dasselbe Hilfsmittel läßt sich auch in der Antiqua und Cursiv anwenden, und man gewinnt mit dieser Einrichtung nicht allein an Dauer der Lettern, sondern das Setzen wird, da man weniger Characterе erhält, vereinfacht, es entsteht ein Gewinn an Raum in den Schriftkästen und eine Ersparniß bei'm Ankaufe neuer Lettern.

2) Der englischen und deutschen Schreibschrift.

Man hat in neueren Zeiten auch die Schreibschrift einzuführen gesucht, namentlich war es Didot in Paris, welcher zuerst eine solche Schreibschrift schneiden ließ. Er wußte derselben eine solche Form zu geben, daß man das Aneinandersetzen der Buchstaben im ersten Augenblicke nicht bemerkte, indem er nämlich die Haarstriche in jenem Theile anbrachte,

Digitized by Google

wo man sie am wenigsten suchte. Daß diese Schriften sehr schwer zu gießen sind, läßt sich denken. Ebenso ist auch in Deutschland eine deutsche Schreibschrift eingeführt worden, deren Guß nicht minder schwierig ist, als jener der englischen Schreibschrift.

II. Guß der großen Buchstaben.

Wir haben bei der Abhandlung über die Anfertigung der Stempel zu den größeren Lettern gesehen, daß man Matrizen gewinnen könne:

1) von zwei aufeinander genieteten Messingplatten,
2) von Holzbuchstaben,
3) von den Schriftmetallbuchstaben,
4) von den Gypsbuchstaben.

Wie wir dort gesehen haben, so bilden die Messingplatten selbst schon die erforderlichen Matrizen. Von 2 und 3, nämlich von Holz- und Schriftmetallbuchstaben, werden die Matrizen gewonnen:

1) mittelst des Abdrucks in eine Metalllegirung — metallene Matrizen,
2) mittelst des Galvanismus — kupferne Matrizen,
3) mittelst eines Gypsaufgusses — Gypsmatrize,
4) mittelst einer geschlossenen Form — geschlossene Matrizen.

Von den Gypsbuchstaben werden die Matrizen gewonnen:

1) mittelst Galvanismus,
2) mittelst Gypsaufgusses.

Wir wollen nun auseinandersetzen, wie die sogenannte Matrize, mittelst welcher die großen Lettern gegossen werden können, nun bei'm Gusse selbst zu behandeln sind.

Digitized by Google

a) Matrize in Messing.

Wie wir bereits erwähnt haben, wird diese Form zwischen zwei eisernen Stäben befestigt, während des Gießens auf hölzernen Unterlagen auf die Werkbank gestellt und in dieselbe das Schriftmetall eingegossen. In der Hand kann man diese Matrize nicht halten.

Wir kommen nun an die Holz- und Schriftmetallbuchstaben-Matrize.

b) Matrize mittelst Abdruckes in eine Metalllegirung.

In diese metallenen Matrizen kann man Güsse machen:

aa) mittelst der Hand und
bb) mittelst der Clichirmaschine.

Zu **aa**)

Wie der Abguß (Abklatsch) mit der Hand gemacht wird, haben wir bereits unter der Rubrik „über das Vervielfältigen kleiner Holzschnitte" auseinandergesetzt.

Zu **bb**)

Bei der Clichirmaschine wird das Letterngut durch ein Fallwerk in die Form gepreßt.

c) Matrize mittelst des Galvanismus.

Diese wird bei'm Gießen gerade so behandelt, wie die Matrize in Messing, deren wir eben unter a) erwähnt haben.

Auch kann man diese Matrize in der Clichirmatrize auflegen und dann ebenfalls abklatschen.

d) Matrize mittelst eines Gypsaufgusses.

Diese Matrize wird stereotypirt. Es wird hierbei verfahren, wie wir oben bei Mittheilung des Stereotypirverfahrens auseinandergesetzt haben.

Digitized by Google

c) Matrize mittelst einer geschlossenen Gypsform.

Vor dem Gusse werden die 3 Theile erwärmt, vorausgesetzt, daß sie am geeignetsten an der Luft scharf getrocknet sind. In diese Form nun wird jene leichtflüssige Metalllegirung *) gegossen, welche besteht aus 8 Theilen Wismuth, 8 Th. Blei, 3 Th. Zinn. Natürlich muß diese Legirung vorher abgeschäumt werden, ehe sie in die Form eingegossen wird. Bei'm Einguſse wird die Form ein Wenig heruntergezogen, damit das Metall in die feinen Züge eingeschleudert werde. Ist der Guß fertig, so wartet man ein Wenig, bis die Masse erkaltet ist. Ist dieß geschehen, so wird zuerst mit Vorsicht die Matrize weggenommen und dann die beiden andern Theile voneinander gelegt, worauf man die Buchstaben wegnehmen kann. Das Zäpfchen am Einguſse wird sodann abgebrochen und der Buchstabe dort, wo er unnöthiges Metall hat, abgeschnitten oder abgeschliffen.

III. Guß der Polytypen.

Diese werden, wie wir bereits gesehen, angefertigt

1) in Holz,
2) in Schriftmetall und Messing,
3) in Gyps.

Zu 1)

Von der Holzgravüre werden Matrizen gewonnen:

1) mittelst Metalllegirung,
2) mittelst des Galvanismus,
3) mittelst Aufgusses der Stereotypirmasse.

Zu 2)

Von Schriftmetall und Messing werden die Matrizen gewonnen:

*) Siehe Hartmann's Handb. der Metallgießerei.

1) mittelst Galvanismus,
2) mittelst eines Gypsaufgusses,
3) mittelst einer geschlossenen Gypsform.

Zu 3)

Von Gyps werden Matrizen gewonnen:
1) mittelst eines Gypsaufgusses,
2) mittelst Galvanismus.

a) Matrize in eine Metalllegirung.

aa) mittelst der Hand,
bb) mittelst der Clichirmaschine.
Ueber Beides siehe oben unter b.

b) Matrize mittelst Galvanismus.

Siehe oben c.

c) Matrize mittelst Gypsaufgusses.

Siehe oben unter d.

d) Matrize mittelst geschlossener Gypsform.

Siehe oben unter e.

Hinsichtlich der Congreveplatte verweisen wir auf die bereits gemachte Mittheilung über die Anfertigung derselben.

Hinsichtlich der Anfertigung der Platten zum Buntmachen, haben wir bereits das Nöthige mitgetheilt, worauf wir uns hier beziehen.

Orydation der Schriften.

Das Orydiren der Schriften hat in neuester Zeit die Buchdruckerei-Besitzer sehr beschäftigt, — und mit Recht! Die in dem Buchdrucker-Journal laut gewordenen Stimmen haben diesen wichtigen Gegenstand theilweise richtig aufgefaßt. Wir theilen die Urtheile zweier competenter Richter hier mit:

Digitized by Google

„Das Oxyd zeigte sich mir in 3 verschiedenen Gestalten: 1) in hellgrauer, schimmelartiger (ohne geradezu Schimmel zu seyn). Dieses entstand häufig in feuchten Druckerei-Localen und durch Einschlagen selbst weniger zur Oxydation geneigter Schriften in Papier im noch feuchten Zustande; er greift die Schriften nur wenig an und kann mit Leichtigkeit durch eine Bürste entfernt werden; 2) in hellgrauen, kegelförmigen, wie Salz glänzenden Krystallen. Es entstand durch das Waschen mit Lauge, welche von Holzasche mit bedeutendem Kalkzusatze gewonnen war, und meistentheils dann, wenn die Schriften nicht gehörig mit Flußwasser abgespült und so und zwar noch feucht in die Kästen gelegt waren. Dieses Oxyd greift die Schrift noch mehr an und läßt sich nicht so leicht entfernen, als das erstere; 3) das Schlimmste unter allen Oxyden ist das schwarzgraue, durch welches die Schriften mit einer harten, selbst durch kochende Lauge und mit scharfer Bürste nur theilweise zu entfernenden Kruste nach und nach überzogen werden; es hinterläßt tiefe Löcher in den Lettern. Ich fand es selbst an solchen Schriften, welche noch nie in Gebrauch gekommen waren und an luftigen und vor Staub gesicherten Orten aufbewahrt wurden. Ich will nicht widerstreiten, daß nicht durch diese oder jene Reinigungs-Mittel und Methoden dieses Oxyd früher und stärker hervorgerufen wird, als durch andere, ich habe mich sogar vom Gegentheile überzeugt; aber es ist auch entschieden wahr, daß sich selbst bei der besten, sorgfältigsten Behandlung dasselbe an den Lettern und sogar an nie gebrauchten, vor jedem nachtheiligen Einflusse gesicherten, zeigte. Der Grund seines Entstehens liegt entweder in einer fehlerhaften Mischung des zu den Lettern verwandten Schriftzeuges, oder in einem unrichtigen Verfahren bei'm Gießen, oder in beidem

(oder auch und zwar sehr wahrscheinlich, in einem galvanischen Processe, man sehe Journal für 1834, Nr. 5, Spalte 106); darüber mögen Chemiker und erfahrene Schriftgießer entscheiden und uns bald genügendere Resultate, als die bisherigen, mittheilen."

Hr. Hasper sagt über denselben Gegenstand Folgendes: Auch ich hatte schon oft Gelegenheit zu bemerken, daß Schriften sehr von Oxyd litten, während unmittelbar danebenstehende davon völlig frei blieben. Noch auffallender aber wurde mir dies, als in einer Schrift nur manche Buchstaben oxydirten, andere aber rein blieben. Bei näherer Untersuchung waren es solche, die, nach dem Kunstausdrucke der Schriftgießer, nicht gut fallen, z. B. i, ä, ö u. s. w.

Um der Sache auf den Grund zu kommen, ging ich öfters in eine Gießerei und sah, daß mancher Ofen so erhitzt war, daß das Schriftzeug roth war und rauchte, oder der regulus antim. in Gestalt eines weißen Rauchs entwich, der sich sogleich an die nächsten Gegenstände anlegte.

Ich nahm einige von diesen aus überheißem Metalle gegossenen Buchstaben, ging an einen andern Ofen, wo das Rauchen nicht Statt fand, nahm auch hier einige Lettern, ging damit nach Hause und bewahrte beide Sorten auf.

Nach 2 Monaten besah ich sie und fand die aus zu heißem Metalle gegossenen Buchstaben ganz von Oxyd zerfressen, während die daneben liegenden noch schön glänzten.

Es scheint mir daher ausgemacht, daß das Metall sogleich rostet, sobald es der Gießer zu sehr erhitzt, was leider nur zu oft geschieht, damit er schnell gießen könne, wenn auch das Instrument noch nicht gehörig aufgewärmt ist.

Digitized by Google

Dieß alles brachte mich auf die Frage: Wie kam es, daß Schriften, von unsern Alten gegossen, nie orydirten, da der Fehler des zu starken Erhitzens des Metalls doch gewiß auch mitunter Statt fand. Ich suchte mir daher Kenntniß von den Bestandtheilen des früher gebräuchlichen Schriftzeugs zu verschaffen, und fand, daß man keinen **Regul. antim.** zu Legirung des Metalls verwendete, und selbst als man später dieses Metall statt des Kupfers in Anwendung brachte, die Schriftgießer, welche auf ein gutes Metall hielten, etwas reines Zinn hinzusetzten, was dem Metalle eine bleibende glatte Oberfläche erhält, in Folge deren, selbst im Falle des Ueberhitzens, nie ein Oryd sich bilden kann.

Jedermann kann sich somit von der Wahrheit dieser Angaben leicht überzeugen, und ist dem großen Uebelstande der Orydation, durch Anwendung der vorgeschlagenen Mittel, mit geringen Kosten abzuhelfen.

„In neueren Zeiten, sagt Hr. Hasper ferner, hat man beobachtet, daß in vielen Schriftgießereien so schlechter Zeug angewendet wird, daß sich die Schriften sehr bald abnutzen, oder durch rasches Orydiren unbrauchbar werden.

Man zerbreche sich den Kopf, woher das Orydiren komme, oder erschöpfe sich in gelehrten Abhandlungen darüber, ich bleibe bei einfachen Thatsachen stehen:

Warum orydiren englische Schriften nie? Antwort, weil man dort nie auf eine kleine Ersparniß denkt, sondern bemüht ist, den Leuten für gutes Geld gute Waare zu geben.

Zur Ehre vieler Gießereien sey es gesagt, daß sie einen guten Schriftzeug verwenden, der sich dauerhaft erweis't und nie orydirt; andererseits wird aber Abstrich- und wohlfeiles Antimonblei in Menge ver-

Digitized by Google

arbeitet, und um Weniges per Centner zu ersparen, bringen solche Gießereien den Buchdrucker in großen Schaden.

Die gute bewährte Legirung der Engländer und Amerikaner ist:

70 Pfund zartes, weiches Blei, 30 Pfund gereinigten **Regulus antimon.**, welchem Gewichte sie 2 Pfund reines Zinn und 1 Pfund Wismuth zusetzen.

Der Schriftgießer kann dabei recht gut die stehenden Preise festhalten, da er ja später denselben Zeug wieder zum Schmelzen bekommt.

Apparat zum Galvanismus.

Dr. Meyer theilt in dem von ihm herausgegebenen Buchdrucker-Journale einen Apparat mit, welcher sich für typographische Zwecke zur Herstellung von Matrizen größerer oder kleinerer Gegenstände, Stereotypplatten ꝛc. am geeignetsten erweis't. Derselbe ist Fig. 389 Taf. **XI.** abgebildet und ist folgendermaaßen construirt:

Man fertige sich einen Kasten **a** von Zuckerkisten-, Föhren- oder anderem nicht poröſem Holze, welcher 4 bis 5″ hoch ist und an der Oeffnung 18″, auf dem Boden 15″ Lichtmaaße hat, nach Bedarf auch noch mehr oder weniger. Dieser Kasten muß bei'm Verzinken in den Fugen mit einer Mischung von Wachs und dickem Terpenthin verstrichen, und mit eben einer solchen, oder auch mit heißem Pech ausgepinselt werden, um das Durchlaufen der Kupfervitriollösung gänzlich zu verhindern. Dann bedarf man eines viereckten, aus $\frac{3}{4}$″ dickem und 1—$1\frac{1}{2}$″ hohem Holze zusammengefügten Rahmens **b**, welcher unten mit Pergament überzogen wird, so daß der Rahmen ein Gefäß bildet, welches für die Aufnahme der verdünnten Schwefelsäure bestimmt ist.

Digitized by Google

Das Stück Pergament, welches man zum Ueberziehen des Rahmens verwendet, muß natürlich so groß seyn, daß es bei'm Umlegen bis auf die obere Fläche des Rahmrandes heraufreicht, um dort genügend befestigt werden zu können. Dieser Rahmen taucht in die Kupfervitriolauflösung so, daß diese in dem großen Gefäße mit der Schwefelsäure in dem kleinen in gleicher Linie steht, und dieses muß deßhalb mit ein paar verstellbaren Tragleisten versehen werden, damit man es nach Erforderniß hoch oder niedrig stellen kann. c ist eine 7″ lange und breite, also 49 □″ Fläche haltende Kupferplatte, an welcher ein $1\frac{1}{2}$″ breiter Kupferstreifen d vernietet ist. Auf diese kommt der Gegenstand zu liegen, auf welchen man Kupfer niederschlagen will. Eine ähnliche, aber etwas kleinere, ebenfalls mit einem angenieteten, zu einem Knie verbogenen Streifen versehene Kupferplatte taucht in den Rahmen, und wird eine vollkommene Verbindung dieser beiden Kupferstreifen durch die Klemmschraube e hergestellt. Auf die kleine Platte in dem Rahmen kommt das amalgamirte Zinkstück zu liegen. Um ein Bauschen des Pergaments, das man anzufeuchten hat, ehe die Schwefelsäure hineingegeben wird, nach Unten zu verhindern, kann man unter demselben mehrere Bindfaden kreuzweise anbringen und solche auf dem oberen Rahmenrande festmachen. Ein paar dünne gläserne Thermometerröhren werden über dem Pergamente durch Verkitten an den Leisten des Rahmens befestigt, damit die Kupferplatte in demselben das Pergament nicht unmittelbar berühre. Alle vorhin angegebenen einzelnen Regeln gelten auch für diesen Apparat.

Will man Matrizen über Buchstaben anfertigen, so schneidet man deren Köpfe mit einer feinen Säge ab, z. B., daß sie etwa $1 - 1\frac{1}{2}$‴ stark bleiben. Diese Buchstabenköpfe werden auf die Kupferplatte

Digitized by Google

ziemlich nahe beieinander gelegt und werden solche gute Matrizen liefern; auf der Kupferplatte selbst wird sich nur wenig Kupfer, nur soviel absetzen, daß man die gewonnenen kleinen Matrizen mit einem scharfen Meißel voneinander trennen kann, ohne sie zu verbiegen. Um sie zum Gusse verwenden zu können, müssen sie natürlich noch mit einer aus sehr schwerflüssigem, feilbarem Metalle bestehenden Hülse auf der Rückseite übergossen und hernach justirt werden. Wenn man Zeit genug hat, so kann man auch ganz solide Matrizen auf diesem Wege niederschlagen, wenn man einen entsprechenden Raum für solche auf der Kupferplatte mittelst bleierner Zwischenlegelinien abgrenzt; man wird natürlich mehr Wochen gebrauchen, um eben solche Matern in der erforderlichen Stärke zu gewinnen, wenn man sich nicht etwa des Mittels bedienen will, sie durch successives Aufstreuen von Kupferfeilspänen rascher zu verstärken.

Fünftes Capitel.

Von dem Gießzettel.

Der Gießzettel ist ein Verzeichniß, wie viele von einem jeden Buchstaben auf einen oder mehrere Centner gemeiniglich gehen.

Eine vollständige Antiqua- und Cursivschrift besteht aus folgenden Stücken:

1) Versalien, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, Æ, Œ.

2) Kapitälchen, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, Æ, Œ.

Digitized by Google

3) Kleine oder gemeine Buchstaben: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, æ, œ.

Jetzt wird bloß auf besonderes Verlangen das sogenannte lange ſ noch gegossen; gewöhnlich wird es heut' zu Tage nicht mitgerechnet. Dasselbe gilt auch von den doppelten Buchstaben ſi, ſt, ſſt, auch Et ꝛc.

4) Ziffern: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; auch Cursivziffern sind hie und da gewöhnlich.

5) Interpunctionen: als — , ; : . ? ! ' [ ] ( ) * † ‡ § #; auch in Cursiv.

6) Vier Sorten von Spatien.

7) Gevierte und Halbgevierte.

8) Accente und accentuirte Buchstaben.

Hinaufsteigende Buchstaben sind alle die Versalien, ferner von den gemeinen b, d, f, h, i, k, l, t; b, d, f, h, i, k, l, ſ, t.

Herabsteigende Buchstaben sind in der Antiqua und Cursiv g, j, p, q, y und in der Fraktur ſ, g, h, j, p, q, ſ, x, y, z.

Ueberhängige Buchstaben werden diejenigen genannt, welche entweder an einer Seite oder an beiden Seiten des Kegels einen Theil des Buchstabens selbst überhängen haben. In der Antiqua sind bloß f und j überhängig; in der Cursiv *d, g, j, l, y* an einer Seite und *f* an beiden Seiten des Buchstabens.

Da ihre Spitzen, vorzüglich das Antiqua f, wenn es am Ende einer Zeile steht, leicht abgestoßen werden können, so sollten sie in einem größeren Verhältnisse, als sonst erforderlich wäre, gegossen werden. Am Meisten ist das Cursiv *f* dem Abstoßen ausgesetzt.

Einige von den Cursiv-Versalien sind an einer Seite überhängig; aber keine sollten die Aufmerk-

samkeit mehr verlangen, als *A, T, V, W,* damit ihre Winkel nicht auf einen hinaufsteigenden Buchstaben, der ihnen zunächst stehen mag, fallen.

Dieses sind die Sorten oder Klassen, worein die Schriftgießer eine vollständige Schrift, die accentuirten Buchstaben ausgeschlossen, eintheilen.

Zusammengezogene oder doppelte Buchstaben, auch Ligaturen genannt, wurden ursprünglich zu dem Endzwecke verfertigt, daß ein überhängiger Buchstabe sich bequemer mit einem andern verbände, wie ſſ, ff, ffi, ſi, ſt ꝛc., da die Spitzen unvermeidlich von den überhängigen Buchstaben abgestoßen wurden. Dieser Grund paßt jedoch nicht für das Et, welches, einer bequemen Schreibart zufolge, mit einem Zuge verbunden wurde.

Man hat jedoch die Anzahl der zusammengezogenen Buchstaben neuerlich vermindert, und wenige zeigen bloß noch den alten Gebrauch, wie z. B. fi, ff, fl, ffi; ffl. Die Einführung des runden oder kleinen s, welches die Stelle des langen ſ eingenommen hat, ist eine Verbesserung in der Buchdruckerkunst, wofür die Engländer dem erfindungsreichen Herrn Bell, welcher es in seiner Ausgabe von The British Theatre einführte, verbunden sind. Wer sie zuerst in Frankreich und Deutschland eingeführt hat, oder ob die Engländer sie gar von einer anderen Nation entlehnt haben, ist mir weiter nicht bekannt. Das kleine s ist jetzt fast allgemein eingeführt, sogar manche Schriftgießer lassen das lange schon aus ihren Schriftproben weg, wohl erwägend, daß, je weniger sie hinaufsteigende und herabsteigende Buchstaben haben, desto besser ihre Schriften aussehen und sich destomehr zu ihrem Vortheile zeigen. Ich habe dieß mit hier erwähnt, nicht etwa um der Neuerung das Lob zu sprechen, was sie doch wirk-

lich verdient, sondern damit mich Niemand beschuldigen könne, etwas ausgelassen zu haben.

Schon seit dem Mittelalter bestimmte man, nach dem Vorgange der Griechen, das kleine oder runde s, s, s, in Baiern das Ringel-Es, von Anderen besser das Schlängel-Es, kleine Schlangen-Es genannt, zum Endzeichen, und das lange ſ, ſ, ſ, in Baiern das Stangen-Es, zum Anfangszeichen. Diese Unterscheidung findet sich in deutschen Handschriften schon früh vor, nicht so in den lateinischen. So erblickt man noch in der erwähnten Ausgabe von Cicero's Briefen das lange ſ am Ende der Wörter; auch fehlt der Punct über dem i, z. B. eiuſ statt eius, precipiſ statt precipis.

Lord Stanhope verfertigte unter seinen andern Verbesserungen auch einen Gießzettel, welcher wesentlich von denen der Schriftgießer abweicht. Er verbannte nämlich völlig die doppelten Buchstaben, die noch jetzt im Gebrauche sind — und beiläufig gesagt mit Recht, — und um dieß auszuführen, krümmte er die Spitze des f so herum, daß ein jeder hohe Buchstab daneben stehen kann, ohne den vorhergehenden zu beschädigen. Er erreichte zwar hierdurch nicht ein besseres Aussehen des Buchstabens, und es war schwierig, bei'm Stereotypiren vollkommene Modelle zu liefern, sobald die Masse unter die Spitze kam. Dafür erfand er aber neue Ligaturen, welche in Wörtern, die häufig vorkommen, zu gebrauchen sind; wodurch viele Zeit für den Setzer erspart wird, wie wir weiter unten sehen werden. Schließen wir freilich von den alten Zeiten, wo dergleichen Ligaturen, wie fi, ra, ta, as, is, us ꝛc. deßwegen verschmäht wurden, weil der Setzer mehr Zeit damit versäumte, auf die neuen Zeiten, so könnte man wohl vermuthen, daß die Stanhopeschen Ligaturen in der englischen Sprache, wie in

den Wörtern an, in, of ꝛc., die fast in jeder Zeile vorkommen, kein besseres Glück machen werden.

Dieser Theil des Werkes würde zu sehr ausgedehnt werden, wollte ich auch nur einen vollständigen Gießzettel für eine jede europäische Sprache geben; ich werde mich daher bloß auf die verbesserte Scala der gegenwärtigen Zeit für die deutsche, französische, englische und lateinische Sprache beschränken. Obgleich die Engländer dieselben Schriften gebrauchen, wie die Franzosen, so findet doch in jeder Sprache ein besonderes Verhältniß statt. Das Lateinische und Französische verlangt mehr c, i, l, m, p, q, s, u, v, als das Englische.

Ein richtiger Gießzettel ist von der höchsten Wichtigkeit und dem größten Nutzen, da er großen Theiles das Defectgießen verbannt; gar leicht werden Defecte gegossen, welche zu sehr von der ursprünglichen Schrift entweder in Dicke, Höhe, Tiefe oder in der Linie, sogar wenn sie in demselben Instrumente gegossen worden sind, abweichen. Dieß ist ein ernstliches Uebel und verschlechtert die ganze Schrift. Nicht nur dem Schriftgießer, sondern auch dem Buchdrucker werden solche Uebelstände, die sich nur allzu sehr bei'm Drucke zeigen, zugeschrieben, und Jeder, welcher sich mit dem Wesen der Buchdruckerei nicht bekannt gemacht hat, schiebt sie auf die Presse. Ein achtsamer Setzer hat es freilich in seiner Gewalt, solche Fehler verbergen zu können; wenn man aber bedenkt, daß er dadurch beträchtlich im Setzen aufgehalten wird, so muß man sich nicht wundern, daß er nicht immer dergleichen Schandflecke ausbessert oder verbirgt. Jeder Buchdruckerherr oder jeder Factor der Buchdruckerei sollte es sich zur beständigen Regel machen, jeden Defect, bevor er in die Hände des Setzers gegeben wird, zu besichtigen; denn dadurch wird nicht allein der Scha-

Digitized by Google

den, welchen die ganze Schrift sonst erleiden würde, verhindert, sondern auch jenes Gleichmaaß in der Linie der Buchstaben, welches für einen schönen Druck so wesentlich ist, erhalten. Ein guter Druck wird sogleich die kleinsten Fehler in dieser Hinsicht zeigen.

Um jedoch einer jeden Parthei Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, fühle ich mich auch zu erwähnen ermächtigt, daß der Buchdrucker wohl bedenken möge, wieviel Zeit das Schriftgießen erfordert. Oft muß der Schriftgießer wegen eines unbedeutenden Defectes, von einem viertel oder halben Pfunde Schrift, — was sich kaum der Mühe verlohnt — viele Zeit verschwenden, um nur seine Kundschaft im Guten zu erhalten; und oft wird die Arbeit eilig verlangt, so daß derjenige, welcher etwas vom Schriftgießen versteht, die Unmöglichkeit der Leistung gleich einsieht; und oft wird er mit (unfrankirten) Briefen bestürmt, was nicht allein ganz geschäftswidrig ist, indem ein wahrer Geschäftsmann gleich im Anfange richtig und ordentlich bestellt, sondern auch zeitraubend und beschwerlich. Möge dieß doch Mancher auch berücksichtigen!

Der englische Gießzettel.

Die Schriftgießer in England nennen 3000 kleine **m's** einen Gießzettel und bringen alle andere Sorten mit diesen in ein Verhältniß, so daß, z. B., ein ganzer Gießzettel von **Pica** 500 Pfd. beträgt — 1500 **m's** oder ein halber Gießzettel 250 Pfd.

In früheren Zeiten war eine 500 Pfd. schwere Schrift schon sehr stark; aber in neuerer Zeit hat man sie um das Doppelte wenigstens vergrößert. Ich werde jedoch hier den englischen regelmäßigen Schriftzettel als vollkommen in allen seinen Sorten geben.

Digitized by Google

Englischer Gießzettel

zu 800 Pfund Pica Antiqua, nebst der Hälfte von Pica Cursiv.

Antiqua.

a	8500	ff	400	,	4500	A	600	A	300
b	1600	fi	500	;	800	B	400	B	200
c	3000	fl	200	:	600	C	500	C	250
d	4400	ffl	100	.	2000	D	500	D	250
e	12000	ffi	150	—	1000	E	600	E	300
f	2500	æ	100	?	200	F	400	F	200
g	1700	œ	60	!	150	G	400	G	200
h	6400		1510	'	700	H	400	H	200
i	8000			*	100	I	800	I	400
j	400	à	200	†	100	J	300	J	150
k	800	è	100	[	150	K	300	K	150
l	4000	ì	100	(	300	L	500	L	250
m	3000	ò	100		10600	M	400	M	200
n	8000	ù	100			N	400	N	200
o	8000	á	100	1	1300	O	400	O	200
p	1700	é	250	2	1200	P	400	P	200
q	500	í	100	3	1100	Q	180	Q	90
r	6200	ó	100	4	1000	R	400	R	200
s	8000	ú	100	5	1000	S	500	S	250
t	9000	â	200	6	1000	T	650	T	326
u	3400	ê	200	7	1000	U	300	U	150
v	1200	î	100	8	1000	V	300	V	150
w	2000	ô	100	9	1000	W	400	W	200
x	400	û	100	0	1300	X	180	X	90
y	2000	ä	100		10900	Y	300	Y	150
z	200	ë	100			Z	80	Z	40
&	200	ï	100			Æ	40		5296
	107100	ö	100			Œ	30		
		ü	100				10660		
		ç	100						
			2550						

Dieser Gießzettel enthält aber nicht die Gevierten, welche zu 80 Pfund gerechnet werden.

Digitized by Google

Cursiv.

a	1700	*ff*	80	*á*	20	*A*	120
b	320	*fi*	100	*é*	50	*B*	80
c	600	*fl*	40	*í*	20	*C*	100
d	880	*ffl*	20	*ó*	20	*D*	100
e	2400	*ffi*	30	*ú*	20	*E*	120
f	500	*æ*	20	*à*	20	*F*	80
g	300	*œ*	12	*è*	20	*G*	80
h	1280		302	*ì*	20	*H*	80
i	1600			*ò*	20	*I*	160
j	80	;	160	*ù*	20	*J*	60
k	160	:	120	*â*	40	*K*	60
l	800	?	40	*ê*	40	*L*	100
m	600	!	30	*î*	20	*M*	80
n	1600	(	60	*ô*	20	*N*	80
o	1600		410	*û*	20	*O*	80
p	340			*ä*	20	*P*	80
q	100			*ë*	20	*Q*	36
r	1240			*ï*	20	*R*	80
s	1600			*ö*	20	*S*	100
t	1800			*ü*	20	*T*	130
u	680			*ç*	20	*U*	60
v	240				490	*V*	60
w	400					*W*	80
x	80					*X*	36
y	400					*Y*	60
z	40					*Z*	16
&	40					*Æ*	8
	21420					*Œ*	6
							2132

Spatien.

Dicke	18000
Mittel	12000
Dünne	8000
Haar	3000
m Quad.	2500
n Quad.	5000
	48500

Ob ich glei
diese Scala für dc
Verhältniß einer j
den Sorte gegebe
habe, so muß i
doch bemerken, da
die Schriftgieße
auch hierin abwei
chen, welches ei
anderer Beweis fü
das Bedürfniß ei
nes gleichförmigen
Systems ist.

Der französische Gießzettel.

Gießzettel von 100,000 Buchstaben.

a	5000	ó	50	K	75	N	300
à	600	ö	50	L	400	o	200
â	150	œ	200	M	300	P	250
á	50	p	2500	N	400	Q	150
ä	50	q	1600	O	400	R	300
æ	200	r	6000	Œ	50	T	300
b	1000	s	8000	P	300	U	300
c	2600	t	6000	Q	200	Y	100
ç	300	u	5000	R	400	c	100
d	3200	ù	200	S	400	s	50
e	12000	û	150	T	400	t	50
é	2000	ü	100	U	400	1	300
è	600	ú	50	V	300	2	250
ê	400	v	1500	W	50	3	200
ë	100	w	200	X	250	4	200
f	2000	x	600	Y	150	5	200
fi	700	y	600	Z	150	6	200
fl	300	z	500	A	300	7	200
g	1000	A	400	B	200	8	200
h	1000	Æ	50	C	250	9	200
i	6000	B	250	Ç	50	0	300
ì	100	C	300	D	300	.	2000
î	150	Ç	50	E	400	,	2000
ï	150	D	400	É	100	:	400
i	50	E	600	È	50	;	600
j	600	É	200	F	150	-	1200
k	200	È	50	G	150	'	1200
l	4500	F	200	H	150	!	300
m	2600	G	200	I	300	?	300
n	5500	H	200	J	200	„	400
o	5000	I	500	K	50	*	100
ò	100	J	300	L	300	(	400
ô	150			M	200	§	100
						[	50
						†	50
							116785

Digitized by Google

Man kann diese Tabelle verdoppeln, verdreifachen, vervierfachen, kurz so oft vervielfältigen, als man will, und man wird die ganze Schrift im richtigen Verhältnisse der einzelnen Buchstaben zu einander erhalten. Da es aber jetzt der Gebrauch ist, eine Schrift nach dem Gewichte, und nicht nach dem Tausend der Buchstaben zu bestellen, so mag folgende Tabelle dazu dienen, das Gewicht von 100,000 Buchstaben für eine jede Schrift zu bestimmen.

Ein Gießzettel von 10,000 Buchstaben wiegt nämlich:

in	6,	oder	Nonpareille,	ohngefähr 100 Pfund.
„	7,	„	Mignonne,	„ 125 „
„	7½,	„	Petit-Texte,	„ 150 „
„	8,	„	Gaillarde,	„ 200 „
„	9,	„	Petit-Romain,	„ 250 „
„	10,	„	Philosophie,	„ 300 „
„	11,	„	Cicéro,	„ 350 „
„	12,	„	St. Augustin,	„ 450 „
„	13,	„	Gros-Texte,	„ 575 „
„	14,	„	Gros-Romain,	„ 650 „
„	15,	„	Petit-Parangon,	„ 1000 „
„	16,	„	Gros-Parangon,	„ 1200 „

In dieser Berechnung sind die Spatien und Gevierten nicht mit eingeschlossen. Man setzt gewöhnlich für jeden Centner Schrift 10 Pfd. Spatien und 10 Pfd. Gevierte an.

Der oben gegebene französische Gießzettel stimmt mit dem von Brun und dem von Fournier überein, nur daß Letzterer sich verrechnet und die Totalsumme auf 116,700 gesetzt hat. Der Fehler liegt in der falschen Addition der Versalien, wo er als Totalsumme 8300 herausgebracht hat, die jedoch 8400 wirklich ist.

Deutsche Schriftgießtabelle, welche zeigt, wieviel Buchstaben von einer jeden Schrift auf einen

Digitized by Google

Centner gemeiniglich gegossen oder ohngefähr gerechnet werden.

1)	Perl-Antiqua, Fraktur und Schwabacher, rechnet man Buchstaben auf einen Centner	100,000
2)	Perl-Cursiv	100,000
3)	Nonpareille-Antiqua, Fraktur und Schwabacher	80,000
4)	Nonpareille-Cursiv . . .	84,000
5)	Colonel-Antiqua, Fr., Schw. .	66,000
6)	= Cursiv	69,000
7)	Petit-Antiqua, Fr., Schw. . .	58,000
8)	= Cursiv	60,000
9)	Garmond (Corpus)-Ant., Fr., Schw.	43,000
10)	= Cursiv	45,000
11)	Cicero-Ant., Fr., Schw. . .	36,000
12)	= Cursiv	38,000
13)	Mittel-Ant., Fr., Schw. . .	28,000
14)	= Cursiv	29,000
15)	Tertia-Ant., Fr., Schw. . .	19,000
16)	= Cursiv	20,500
17)	Parangon-Ant., Fr., Schw. . .	16,000
18)	= Cursiv	13,000
19)	Text-Ant., Fr., Schw. . . .	14,000
20)	= Cursiv	13,000

Digitized by Google

I. Gieß-Zettel.

Auf einen Centner Perl-Fraktur oder Schwabacher.

A	350	a	3000	ch	1900	1	500
B	310	b	1250	ck	450	2	450
C	280	c	300	ſt	1200	3	400
D	400	d	2500	ſi	800	4	380
E	400	e	12000	ff	350	5	400
F	280	f	900	fi	350	6	400
G	480	g	1650	fl	300	7	380
H	480	h	1600	ß	800	8	380
I	500	i	4500	ʒ	400	9	400
K	300	k	700	ll	500	0	600
L	300	l	1800	i	500	Spatia	
M	350	m	2000	ä	800	12500	
N	320	n	6400	ö	600		
O	300	o	2000	ü	600	Halbge-	
P	300	p	600	.	1500	vierte	
Q	100	q	150	,	2400	2400	
R	360	r	4200	=	900	Gevierte	
S	560	ſ	1650	:	350	1100	
T	300	s	1500	;	300		
U	250	t	3600	!	100		
V	400	u	3000	?	180		
W	450	v	800	’	300		
X	100	w	1000	*	120		
Y	90	x	100	†	120		
Z	250	y	500	§	180		
		z	800	(	400		
				[	150		

Digitized by Google

II. Gießzettel.

Auf einen Centner Petit-Fraktur od. Schwabacher.

A	200	a	2300	ch	1400	1	300
B	180	b	800	ck	250	2	250
C	180	c	180	ſt	800	3	200
D	210	d	2400	ff	300	4	220
E	250	e	8000	ſt	600	5	200
F	180	f	600	ff	250	6	200
G	240	g	1000	fi	200	7	160
H	240	h	1000	fl	180	8	160
I	300	i	3200	ß	450	9	200
K	200	k	550	ꝛ	300	0	300
L	200	l	1400	ll	300		
M	200	m	1600	j	300	Spatien	
N	180	n	5000	ä	500	10,000	
O	150	o	1800	ö	400	Halbge-	
P	200	p	400	ü	400	vierte	
Q	80	q	100	.	1000	1000	
R	200	r	3400	,	1600		
S	260	ſ	1200	=	800	Ganzge-	
T	200	s	1100	:	200	vierte	
U	150	t	3000	;	200	600	
V	250	u	2500	?	100		
W	240	v	600	!	75		
X	70	w	700	(	150		
Y	60	x	80	’	170		
Z	150	y	400	†	170		
		z	500	*	90		
				§	100		
				[	90		

Digitized by Google

III. Gießzettel.

Auf einen Centner Garmond-Fraktur oder Schwabacher.

A	150	a	1800	ch	890	1	250
B	100	b	533	ck	165	2	220
C	135	c	100	ſt	600	3	180
D	160	d	1500	ff	350	4	170
E	180	e	5340	ſt	350	5	170
F	135	f	400	ff	180	6	135
G	190	g	745	fi	138	7	135
H	225	h	750	fl	180	8	135
J	225	i	1600	ß	350	9	200
K	140	k	380	ʒ	200	0	185
L	150	l	900	ll	215		
M	135	m	1000	j	135	Spatien	
N	135	n	3400	ä	350	5350	
O	160	o	1000	ö	250	Halbge-	
P	150	p	300	ü	250	vierte	
Q	60	q	60	.	670	1100	
R	150	r	2000	,	1135		
S	225	ſ	800	-	600	Ganzge-	
T	150	s	700	:	160	vierte	
U	110	t	2200	;	150	600	
V	180	u	1500	!	60		
W	180	v	450	?	70		
X	50	w	500	'	100		
Y	50	x	60	*	60		
Z	100	y	300	†	60		
		z	400	§	70		
				(	250		

Digitized by Google

IV. Gießzettel.

Auf einen Centner Cicero-Fraktur od. Schwabacher.

A	120	a	1400	ch	760
B	80	b	400	ck	150
C	90	c	60	ſt	400
D	125	d	1200	ſi	250
E	120	e	4100	fi	50
F	90	f	300	fl	60
G	140	ff	150	ß	200
H	120	g	600	ʒ	150
I	120	h	600	ll	150
K	120	i	1200	ı	100
L	120	k	300	ä	250
M	100	l	700	ö	200
N	100	m	700	ü	200
O	100	n	2800	.	450
P	120	o	700	,	750
Q	40	p	200	-	400
R	120	q	40	:	150
S	160	r	1700	;	100
T	120	ſ	600	!	50
U	100	ff	200	?	50
V	100	s	600	'	50
W	90	t	1500	*	50
X	40	u	1200	†	50
Y	40	v	350	§	50
Z	80	w	400	(	200
		x	50	[	50
		y	200		
		z	300		

Spatien 6000, Halbgevierte 600, Gevierte 300.

Digitized by Google

V. Gießzettel.

Auf einen Centner Mittel-Fraktur od. Schwabacher.

A	70	a	800	ch	500	1	100
B	60	b	300	ck	100	2	90
C	60	c	45	ſt	270	3	90
D	70	d	800	ſi	120	4	80
E	90	e	2800	fi	30	5	80
F	60	f	230	fl	40	6	80
G	80	ff	80	ß	170	7	90
H	80	g	460	ʒ	130	8	80
I	80	h	400	ll	100	9	80
K	80	i	1040	j	90	0	100
L	70	k	222	ä	180		
M	70	l	480	ö	170	Spatien	
N	70	m	470	ü	170	4000	
O	70	n	1840	.	320	Halbge-	
P	70	o	640	,	500	vierte	
Q	20	p	170	=	270	450	
R	70	q	30	:	100		
S	120	r	1200	?	40	Gevierte	
T	70	ſ	400	;	100	220	
U	70	ff	170	!	40		
V	70	s	400	(	160		
W	70	t	1000	’	40		
X	30	u	800	†	40		
Y	30	v	230	*	40		
Z	60	w	380	§	40		
		x	40	ſ	40		
		y	170				
		z	250				

Digitized by Google

VI. Gießzettel.

Auf einen Centner Tertia-Fraktur oder Schwabacher.

A	40	a	450	ch	280	1	60
B	30	b	200	ck	50	2	40
C	30	c	35	fi	80	3	40
D	40	d	400	ff	60	4	45
E	45	e	1300	ft	140	5	45
F	30	f	130	fi	20	6	45
G	40	g	230	fl	30	7	45
H	40	h	200	ff	60	8	45
I	45	i	600	ß	90	9	40
K	40	k	130	tz	80	0	60
L	30	l	280	ll	60		
M	35	m	300	j	50	Spatien	
N	35	n	900	ä	100	2000	
O	35	o	350	ö	80		
P	30	p	70	ü	80	Halbgevierte	
Q	15	q	20	.	170	250	
R	40	r	600	,	250		
S	55	s	200	=	160	Ganzgevierte	
T	35	ß	200	:	50	180	
U	35	t	550	;	60		
V	40	u	450	!	30		
W	35	v	130	?	30		
X	15	w	170	(	250		
Y	15	x	30	'	30		
Z	40	y	70	*	30		
		z	140	§	30		
				[	30		

Digitized by Google

VII. Gießzettel.

Auf einen Centner Text-Fraktur oder Schwabacher.

A	65	a	650	ch	460	1	160
B	50	b	275	ck	80	2	170
C	65	c	50	ſt	225	3	90
D	112	d	650	ſi	175	4	80
E	70	e	2750	fi	170	5	80
F	65	f	200	fl	90	6	75
G	116	ff	65	ß	175	7	75
H	112	g	370	tz	90	8	75
J	112	h	270	ll	110	9	75
K	60	i	1050	j	80	0	80
L	65	k	270	ä	110		
M	65	l	400	ö	125	Spatien	2500
N	65	m	400	ü	140		
O	45	n	1550	.	350	Halbge-	vierte 550
P	65	o	600	,	600		
Q	10	p	110	=	250		
R	65	q	25	:	75		
S	112	r	960	;	100	Ganzge-	vierte 300
T	65	ſ	400	!	75		
U	55	ff	175	?	75		
V	70	s	310	’	100		
W	70	t	800	*	50		
X	10	u	660	†	50		
Y	10	v	175	§	50		
Z	50	w	200	(	75		
		x	25	[	50		
		y	75				
		z	175				

Digitized by Google

VIII. Gießzettel.

Auf einen Centner Perl-Antiqua oder Cursiv.

A	300	a	3500	ff	300	.	1000
B	240	b	800	fi	180	,	2300
C	240	c	1200	fl	120	-	900
D	300	d	1400	j	330	:	250
E	340	e	5000	ç	50	;	250
F	240	f	700	á	250	?	200
G	240	g	1050	é	700	!	250
H	240	h	800	í	180	(	500
I	480	i	2000	ó	180	)	700
K	80	k	130	ú	180	*	130
L	240	l	2100	à	120	§	250
M	240	m	2100	è	224	†	130
N	240	n	4900	ì	116	1	300
O	240	o	2300	ò	116	2	300
P	216	p	700	ù	116	3	240
Q	216	q	800	â	116	4	240
R	240	r	3000	ê	116	5	240
S	300	s	6400	î	116	6	240
T	240	t	3350	ô	116	7	240
U	216	u	2500	û	116	8	240
V	300	v	950	ä	116	9	240
W	70	w	200	ë	116	0	330
X	200	x	1100	ï	116		
Y	116	y	500	ö	120		
Z	80	z	200	ü	120		
		æ	100				
		œ	50				

Spatien 13000, Halbgevierte 2000, Gevierte 1300.

Digitized by Google

IX. Gießzettel.

Auf einen Centner Petit-Antiqua oder Cursiv.

A	200	a	2333	fi	120	.	1200
B	160	b	533	fl	75	,	1533
C	160	c	800	j	233	-	600
D	200	d	933	ç	133	:	167
E	200	e	3333	á	166	;	167
F	160	f	466	é	466	!	167
G	160	ff	200	í	100	?	133
H	160	g	700	ó	100	$	148
I	318	h	533	ú	100	(	333
K	55	i	4117	à	80	†	84
L	160	k	85	è	150	*	84
M	160	l	1400	ì	78	'	466
N	160	m	1700	ò	78	1	233
O	160	n	3266	ù	77	2	200
P	144	o	2200	â	78	3	160
Q	144	p	733	ê	78	4	160
R	160	q	533	î	78	5	160
S	200	r	2000	ô	78	6	160
T	160	s	3000	û	78	7	160
U	144	t	1733	ä	78	8	160
V	200	u	1533	ë	78	9	160
W	50	v	633	ï	78	0	233
X	133	w	100	ö	78		
Y	78	x	466	ü	78		
Z	50	y	333	æ	100		
		z	100	œ	10		

Spatien 8668, Halbgevierte 1333, Gevierte 866.

Digitized by Google

X. Gießzettel.

Auf einen Centner Garmond-Antiqua oder Cursiv.

A	150	a	1750	fi	90	.	950
B	120	b	400	fl	56	,	1150
C	120	c	600	j	175	-	450
D	150	d	700	ç	150	:	125
E	150	e	2500	á	125	;	125
F	120	f	350	é	350	!	125
G	120	ff	130	í	90	?	100
H	120	g	525	ó	90	§	113
I	238	h	400	ú	90	(	250
K	40	i	3088	à	66	†	36
L	120	k	100	è	112	*	63
M	120	l	1050	ì	58	'	350
N	120	m	1050	ò	58	1	175
O	120	n	2450	ù	58	2	150
P	108	o	1400	â	58	3	120
Q	108	p	550	ê	58	4	120
R	120	q	400	î	58	5	120
S	150	r	1500	ô	58	6	120
T	120	s	3772	û	58	7	120
U	108	t	1325	ä	58	8	120
V	150	u	1150	ö	58	9	120
W	38	v	475	ï	58	0	175
X	100	w	75	ö	58		
Y	58	x	350	ü	58		
Z	38	y	250	æ	100		
		z	75	œ	50		

Spatien 6500, Halbgevierte 1000, Gevierte 650.

Digitized by Google

XI. Gieß-Zettel.

Auf einen Centner Cicero-Antiqua oder Cursiv.

A	150	a	1000	fi	100	.	500
B	110	b	300	ff	150	,	650
C	125	c	560	fl	100	-	500
D	130	d	600	ç	50	;	100
E	130	e	1400	á	200	:	100
F	110	f	250	é	300	?	50
G	115	g	350	í	200	!	50
H	115	h	300	ó	200	(	50
I	250	i	1700	ú	200	§	10
J	80	k	140	à	60	'	100
K	50	l	600	è	50	*	100
L	120	m	600	ì	50	†	50
M	120	n	1300	ò	50	1	150
N	110	o	900	ù	50	2	120
O	115	p	450	â	50	3	120
P	120	q	300	ê	50	4	110
Q	120	r	1000	î	50	5	110
R	120	s	1150	ô	50	6	110
S	140	t	1100	û	50	7	120
T	120	u	900	ä	100	8	110
U	100	v	300	ë	50	9	110
V	150	w	50	ï	50	0	150
W	30	x	200	ö	100		
X	150	y	150	ü	100		
Y	40	z	150	æ	100		
Z	40			œ	50		

Spatien 5000, Halbgevierte 500, Gevierte 300.

Digitized by Google

XII. Gießzettel.

Auf einen Centner Mittel-Antiqua oder Cursiv.

A	100	a	670	fi	60	.	320
B	80	b	200	fl	60	,	500
C	100	c	390	j	120	-	380
D	100	d	420	ç	50	:	60
E	100	e	950	á	80	?	30
F	70	f	200	é	200	!	30
G	70	ff	100	í	80	(	120
H	70	g	270	ó	80	§	30
I	180	h	210	ú	80	'	70
J	60	i	2450	à	40	*	60
K	25	k	100	è	30	†	30
L	80	l	450	ì	30	1	100
M	80	m	400	ò	30	2	90
N	70	n	480	ù	30	3	90
O	80	o	600	â	20	4	80
P	80	p	300	ê	30	5	80
Q	60	q	200	î	30	6	80
R	80	r	670	ô	20	7	80
S	100	s	775	û	20	8	80
T	80	t	755	ä	75	9	80
U	70	u	600	ë	30	0	100
V	100	v	200	ï	20		
W	10	w	30	ö	70		
X	100	x	200	ü	70		
Y	20	y	100	æ	100		
Z	10	z	100	œ	50		

Spatien 3700, Halbgevierte 350, Gevierte 250.

Digitized by Google

XIII. Gießzettel.

Auf einen Centner Tertia-Antiqua oder Cursiv.

A	60	a	340	fi	50	.	300
B	50	b	100	fl	40	,	340
C	60	c	190	á	60	-	200
D	50	d	200	è	120	;	30
E	60	e	580	í	70	:	40
F	55	f	90	ó	70	?	30
G	40	ff	50	ú	70	!	30
H	50	g	120	à	40	(	50
I	90	h	100	è	40	§	30
J	30	i	740	ì	30	'	60
K	30	k	50	ò	30	*	30
L	50	l	200	ù	40	†	30
M	55	m	200	â	30	1	60
N	50	n	440	ê	40	2	40
O	50	o	300	î	40	3	40
P	45	p	150	ô	30	4	45
Q	40	q	100	û	40	5	45
R	60	r	350	ç	20	6	45
S	70	s	400	ä	40	7	45
T	50	t	390	ë	25	8	45
U	40	u	300	ï	25	9	45
V	70	v	100	ö	40	0	60
W	20	w	30	ü	40		
X	60	x	80	æ	100		
Y	20	y	50	œ	50		
Z	20	z	60				

Spatien 2000, Halbgevierte 250, Gevierte 180.

Digitized by Google

Sechstes Capitel.

Ueber das Abklatschen.

Das Abklatschen der in Holz geschnittenen Vignetten dient dazu, um dieselben zum Behufe des Abdruckes mit Buchdruckerfarbe zu vervielfältigen und wird auf folgende Art vorgenommen:

Man gießt nicht zu heiß gewordenes, aber vollständig geschmolzenes, weiches Blei, dem auch von einigen Arbeitern ein geringer Zusatz von Zinn gegeben wird, in ein Pappkästchen, welches aber, damit das Blei keine Blasen werfe, scharf getrocknet seyn muß. Man wartet den Augenblick ab, wo das Blei durch das Erkalten erstarren will, und drückt nun den Holzschnitt stark und hinreichend tief in dasselbe ein. Nach dem gänzlichen Erkalten liefert das Blei eine vertiefte Form oder Matrize, mit welcher das eigentliche Abklatschen, oder die Verfertigung eines dem Originale ganz ähnlichen metallenen Druckerstocks vorgenommen wird. Zu diesem Ende gießt man geschmolzenes Letternmetall auf ein Blatt Papier, welches, auf den vier Seiten aufgeklappt, eine Art von flachen Kästchen bildet; und, wenn das Metall eben im Begriff ist, zu erstarren, und eine breiähnliche Consistenz annimmt, so schlägt man schnell, senkrecht und mit der erforderlichen Gewalt die Matrize in dasselbe ein, wodurch, wenn der rechte Zeitpunct getroffen wurde, man ohne Beschädigung der Matrize einen vollkommenen Abdruck erhält. Es ist aber bei dieser Arbeit, außer einiger Uebung, manche Vorsicht nothwendig. Wenn aufmerksam zu Werke gegangen wird, und das Blei bei'm Eindrücken des Holzschnittes nicht zu heiß gewesen ist, so leidet derselbe keinen Schaden; besser ist es jedoch immer, wenn er früher einen sehr dün-

Digitized by Google

nen Anstrich aus höchst fein gepülvertem Blutsteine oder Polirroth, mit Wasser angerührt, bekommt. Er wird dadurch mehr geschont und geht leichter aus der erkalteten Matrize los. Ein Holzschnitt, dessen Züge nicht nach Unten stärker, sondern senkrecht, oder etwa gar, wenn auch nur an einzelnen Stellen, schief einwärts geschnitten (unterschnitten) sind, ist zum Abklatschen nicht anwendbar, weil er nicht mehr aus dem Blei, ohne zu zerbrechen, herausgehen würde. Auch die bleierne Matrize wird öfter mit einer Zwischenlage versehen, sowohl, damit sie sich leichter vom Abdrucke trennen läßt, als auch damit dieser nicht etwa ganz an dieselbe anschmelze. Sie wird daher entweder ebenfalls mit Blutsteinwasser bestrichen, oder mit Rauch von brennendem Kienholze, allenfalls auch bloß über einer Lichtflamme geschwärzt, oder endlich trocken mit sehr feingeschlämmtem Kreide- oder Bimsteinpulver eingestreut, umgekehrt und wieder ausgeklopft, damit nur soviel von dem Pulver in ihr bleibt, als freiwillig sich anhängt. Da aber alle diese Zwischenmittel der Reinheit und Schärfe des Abdruckes nachtheilig sind, so ist es besser, sie wegzulassen, was wohl ohne Nachtheil geschehen kann, wenn das Metall zum Abklatschen nicht zu sehr erhitzt wird, und wenn die bleierne Matrize einige Zeit an der Luft gelegen hat, wodurch sie ihren metallischen Glanz einbüßt, so daß kein Anschmelzen mehr zu besorgen ist. Die Matrize muß ferner in einem passend geformten, hölzernen Instrumente mit einem Handgriffe festgeschraubt oder durch Umgießen mit Schriftgießermetall befestigt seyn. Die Menge des zum Abklatschen bestimmten Metalles darf nicht zu groß seyn, sondern es reicht hin, wenn dasselbe den Boden des Papierkästchens $1\frac{1}{2}$ bis höchstens 2 Linien hoch bedeckt; jedoch muß diese Höhe überall gleich seyn, und deßhalb das geschmolzene Metall

durch Neigen des Käſtchens über den Boden deſſelben gleichförmig verbreitet, und der Tiſch, worauf die Arbeit vorgenommen wird, horizontal geſtellt werden. Ebenſo muß die Oberfläche des Metalles ganz rein ſeyn, und daher das etwa darauf ſchwimmende Oxyd mit einem Meſſer oder Kartenblatte ſorgfältig abgenommen werden. Ferner muß man, da ein Theil des Metalls bei'm Einſchlagen herausſpritzt, Hände und Geſicht dagegen in Acht nehmen. Endlich iſt noch zu bemerken, daß die Schwierigkeit, einen reinen, fehlerfreien Abdruck zu erhalten, mit der Größe der zu behandelnden Stöcke zunimmt und die größeren Abdrücke ohne ſehr bedeutende Uebung und Sorgfalt häufig mißlingen.

Was noch im Einzelnen über das Geſchäft des Abklatſchens zu bemerken iſt, betrifft folgende Hauptpuncte: nämlich die verſchiedenen zum Behufe deſſelben anwendbaren metalliſchen Stoffe, die Arten von Formen oder Matrizen und einige Erleichterungsmittel zum Anbringen des mechaniſchen Drucks.

Die Brauchbarkeit des Metalles zum Abklatſchen wird dadurch bedingt, daß daſſelbe aus ſeinem Uebergange aus dem geſchmolzenen Zuſtande in den ſtarren einen Augenblick des Gerinnens darbiete, in welchem das Einſchlagen geſchehen kann. Es iſt kaum zu bezweifeln und verdiente durch Verſuche beſtätigt zu werden, daß auch ſtrengflüſſige Metalle zu dieſem Zwecke anwendbar wären; allein man wählt bei der wirklichen Ausübung immer nur leichtflüſſige Metalle oder Miſchungen, welche viel bequemer, ſicherer und ohne Nachtheil für die Matrizen gebraucht werden können. Das Schriftgießermetall, aus Blei und Spießglanz, deren Verhältniſſe in verſchiedenen Werkſtätten verſchieden ſind, und wozu auch manchmal noch Eiſen und Zinn kommt, iſt bereits genannt worden; allein es wird jetzt nicht mehr ausſchließ-

Digitized by Google

lich zum Abklatschen angewendet, weil es in so verschiedenen Mischungen vorkommt, und weil es noch weit leichtflüssigere Legirungen giebt, welche ebenso brauchbar sind. Hierher gehören die schon bei der Hitze des kochenden Wassers in Fluß kommenden Mischungen aus zwei Theilen Wismuth, einem Theile Zinn und einem Theile Blei, oder acht Theilen Wismuth, fünf Theilen Blei und drei Theilen Zinn, oder fünf Theilen Wismuth, zwei Theilen Blei und drei Theilen Zinn, bei welchen aber wohl zu bemerken ist, daß sie bei öfterer Anwendung weniger schmelzbar werden, weil bei'm mehrmaligen Umschmelzen die drei Bestandtheile sich nicht im Verhältnisse ihrer relativen Menge oxydiren und das Verhältniß dadurch geändert wird. Außerdem kann zum Abklatschen auch das Schnellloth der Klempner, aus gleichviel Zinn und Blei, oder zwei Theilen Zinn und einem Theile Blei, sogar, nur ganz unvortheilhaft, Blei allein gebraucht werden. Tauglich zum Abklatschen sind alle diese Zusammensetzungen, und gewiß noch viele andere; allein die Wahl unter denselben hängt von Nebenumständen ab, nämlich von der für irgend eine derselben bereits erlangten Uebung des Arbeiters, von dem Grade der Festigkeit, Härte und Dehnbarkeit, welchen die Abdrücke zu bestimmten weiteren Anwendungen haben müssen; von der Beschaffenheit der Matrize, durch welche oft, damit sie nicht leide, die Wahl des Metallgemisches bedingt wird.

Daß außer den bereits oben erwähnten bleiernen, durch Holzschnitte erhaltenen Matrizen auch solche brauchbar sind, die durch unmittelbares Einschlagen von Stahlstempeln in Kupfer, Messing oder harte Metalle überhaupt entstehen, bedarf keiner Erinnerung. So werden kupferne Matrizen zu Röschen und andern Verzierungen, ja selbst zu größeren Let-

Digitized by Google

tern, die sich nicht mehr rein gießen lassen, häufig vom Schriftgießer abgeklatscht und zum wirklichen Gebrauche entweder auf Holz genagelt oder in das Gießinstrument eingelegt und durch Aufgießen zur nöthigen Schrifthöhe gebracht.

Sobald das Abklatschen im Großen betrieben wurde, dachte man auch darauf, durch besondere Vorrichtungen das Aufschlagen der Matrize auf eine minder unsichere Art, als durch die Hand, zu bewerkstelligen, von welcher die Richtung und die Stärke des Schlags nicht jedes Mal mit aller Sicherheit bestimmt, auch bei großen abzuklatschenden Flächen nicht die nöthige Kraft ausgeübt werden kann. Schraubenpressen, nach Art der Prägwerke, sind hier nicht brauchbar, da es auf keinen starkanhaltenden Druck, sondern auf einen bei der gehörigen Consistenz des zum Abklatschen dienenden Metalles augenblicklich zu bewirkenden Schlag ankommt.

Man hat daher zu diesem Behufe das Princip der Ramm-Maschinen oder Fallwerke gewählt, und einen in Leitungen gehenden Fallklotz angewendet, welcher unten die Matrize trägt, auf eine gewisse Höhe gehoben wird und mit seinem ganzen Gewichte auf das geschmolzene Metall herabfällt. Dieser Klotz kann ungefähr 10 Pfund wiegen und die beliebig zu regulirende Fallhöhe beiläufig 12 bis 20 Zoll betragen.

Außer solchen, nach Art der allgemein bekannten Fallwerke gebauten Maschinen, dürfte noch eine andere hier eine Beschreibung verdienen.

Fig. 351 auf Taf. IX. stellt die in England patentirte Vorrichtung des A. Applegath zum Abklatschen vor. An einem Holzblocke **A** ist die gußeiserne starke Stütze **B** festgeschraubt. Die Trommel oder Walze, an welcher das Rad **c** steckt, wird mittelst einer Kurbel **M**, an deren Achse ein Getrieb be-

Digitized by Google

festigt ist, in Bewegung gesetzt, und auf dieselbe windet sich dadurch ein Seil auf, welches über die Rollen pp läuft und die Schlagstange D senkrecht in die Höhe zieht. Durch die Bewegung der Stange, die ihre gerade Leitung in FF findet, werden zugleich die zwei hinreichend starken Federn EE, statt deren auch wohl vier schwächere angebracht werden können, gespannt, und zwar mehr oder weniger stark, je nachdem die Stange mehr oder weniger hoch aufgewunden wird. Bei'm plötzlichen Nachlassen des Seiles schlägt die am untern Ende der Stange festgeschraubte Matrize auf das in der Papierkapsel Z befindliche leichtflüssige Metallgemisch und bewirkt den Abdruck. Die Befestigung der Matrize, die übrigens vielfältig abgeändert werden kann, geschieht in einem unten offenen Rahmen II, der mittelst vier Pfeilern, durch welche kleine Keile kk gesteckt sind, mit der oberen Platte verbunden ist. Die letztere ist mittelst eines Schwalbenschweifes bei H auf das untere Ende von D aufgeschoben. Zwischen dieser Platte und dem untern Rahmen liegt wieder der in der Zeichnung bloß im Durchschnitte angedeutete Schraubrahmen, in welchem die Matrize durch vier Schrauben gleich mm gehalten wird. Ein Schirm von dünnem Eisenbleche um den Holzblock A schützt den Arbeiter gegen das wegspritzende heiße Metall.

Die Eigenheit dieser Vorrichtung liegt in der Anbringung der Federn, durch welche allerdings der Vortheil zu erreichen ist, daß das Ganze niedrig sey und dennoch eine große Gewalt ausgeübt werden kann. Die Matrize an D braucht nämlich, nach des Erfinders Angabe, nur bis etwa acht Zoll hoch über die Fläche von A aufgewunden zu werden, um eine gewöhnliche Druckseitenform abzuklatschen. Jedoch muß bemerkt werden, daß die Angaben über die Vorrichtung nicht ganz vollständig sind. Das an der

Digitized by Google

Achse der Kurbel **M** befindliche Getrieb greift offenbar in ein Rad ein, welches hinter dem Sperrrade **c** liegt; und dieses letztere ist dazu vorhanden, damit, wenn **D** zur gehörigen Höhe gebracht worden ist, der Sperrhaken **G** das Zurückziehen des Seiles durch die Federn verhindere. Wird **G** nach der Richtung, welche der Pfeil anzeigt, bewegt, so wird der Haken aus dem Rade ausgehoben, und nichts verhindert die Federn mehr an ihrer augenblicklichen Wirkung. Da aber zugleich auch das Seil wieder zurückgezogen, mithin die Achse von **c** sehr schnell in verkehrter Richtung gedreht wird, so muß nothwendig vor dem Ausheben des Sperrhakens das an der Achse von **M** befindliche Getrieb ebenfalls mit dem für dasselbe bestimmten Rade außer Eingriff gesetzt werden, was durch verschiedene sehr einfache Anordnungen, z. B. ein Vorschieben der Achse nach der Länge, sich leicht bewirken läßt. Diese Vorkehrung aber ist unentbehrlich, weil sonst das Getrieb durch die oft wiederholte, äußerst schnelle und heftige Bewegung zu Grunde gerichtet würde.

Aus dem bisher Gesagten wird leicht hervorgehen, daß das Abklatschen eine etwas umständliche und ohne bedeutende Uebung nicht immer gelingende Arbeit ist. Mancher dürfte deßhalb auch die Beantwortung der Frage hier erwarten, warum die durch das Abklatschen zu erhaltenden Stücke nicht lieber auf dem weit leichteren und einfacheren Wege des Gießens hervorgebracht werden. Die Ursache davon ist, weil, sowohl zufolge der Erfahrung als auch leicht aufzustellender theoretischer Betrachtungen, durch den Guß auf gewöhnliche Art dieselbe Schärfe und Reinheit nie zu erhalten ist. Die geschmolzenen Metalle füllen eine Form, in welche sie gegossen werden, nicht so vollkommen aus, wie dieses, z. B., Wasser thun würde, und zwar aus mehreren Gründen. Ein Mal

haben die Theile der Metalle auch noch im geschmolzenen Zustande einen weit größeren Zusammenhang; dann legt sich auch das geschmolzene Metall, da es meistens keine Anziehung (Adhäsion) zur Form hat, nie genau an dieselbe an, man müßte denn polirte Formen mit rein metallischer Oberfläche anwenden, an welche aber wieder das eingegossene Metall so anschmilzt, daß Guß und Form verloren gehen; ferner hindert auch die Luft, welche in den tiefsten Zügen der Form eingeschlossen wird, das Ausfüllen derselben; und endlich ziehen sich die meisten Metalle bei'm Erkalten in einen kleinen Raum zusammen und mithin von der Form zurück. Das Abklatschen aber begegnet allen den genannten Hindernissen vollkommen, indem durch den Schlag das Metall gewaltsam in alle Züge der Form gepreßt, gleichzeitig die Luft herausgetrieben, und endlich, da das Metall unter mechanischem Drucke, das heißt, noch während des Schlages, gerinnt und fest wird, sogar auch die Verkleinerung des Umfanges unschädlich gemacht wird. Die Unbequemlichkeit und Unsicherheit des Abklatschens bei großen Flächen hat übrigens dennoch Veranlassung gegeben, daß man in der neuesten Zeit wieder zum Gießen seine Zuflucht genommen hat, und daß man die dabei der Natur der Sache nach stattfindenden, oben aufgezählten Hindernisse durch den hydrostatischen Druck des geschmolzenen Metalles und durch andere Mittel verhindert. Hiervon handelt die Stereotypie-Lehre.

In neueren Zeiten hat Pfnor in Darmstadt eine Clichirmaschine erfunden, die wirklich nichts zu wünschen übrig läßt. Wir geben des Erfinders eigene Beschreibung hier wieder:

Digitized by Google

Maschine, welche zum Clichiren und Polytypiren benutzt werden kann.

Bei dieser Maschine wird das Lettergut durch ein Fallwerk in die Form gepreßt, und sie arbeitet mit vortrefflichem Erfolge. Wir haben dieselbe auf Taf. I. Fig. 352—365 mit allen Details dargestellt.

Fig. 352 stellt eine Seitenansicht der ganzen Maschine dar.

Fig. 353 giebt einen senkrechten Durchschnitt derselben nach der gebrochenen Linie **XUZ** in Fig. 354.

Fig. 354 ist die obere Ansicht der Maschine, nachdem das Fallwerk abgenommen ist.

Fig. 355 stellt den Ueberfall mit den Stellschrauben zum Reguliren der Lage der Matrize auf den Unterlagen dar.

Fig. 356 ist eine Seitenansicht von dem Fange der Hauptklinke.

Fig. 357 Seitenansicht.

Fig. 358 Oberansicht des Kerns für den Kegel und den Abbruch der zu gießenden Letter.

Fig. 359 Seitenansicht der an dem Kern angebrachten Vorrichtung zum Einschieben des Ringels für den Ausschnitt der Letter, welcher bezweckt, daß dieselbe bei einem geringern Aufwande an Metall zugleich leichter werde.

Fig. 360 Vorderansicht und

Fig. 361 obere Ansicht des Schiebers, welcher mit dem Kerne zusammen die vollständige Form bildet.

Fig. 362 Seitenansicht der Schraubenvorrichtung zum Reguliren der Stellung des Fängers für den Schieber 360 u. 361.

Fig. 363 obere Ansicht der Aushebung für die Stange des Fallwerks.

Fig. 364 obere Ansicht der Vorrichtung, mittelst welcher die Stange des Fallwerks, während die Gußstücke aus der Form genommen werden, in die Höhe

gehoben und durch deren Aushebung der Klotz des Fallwerkes, sobald das Metall in die Form gegossen ist, frei gemacht und herabgeschleudert und so das flüssige Metall mit Gewalt in die kleinsten Höhlungen der Form gepreßt wird.

Fig. 365 Perspectivische Darstellung einer eben aus der Form kommender Letter mit ihrem Abbruche. In allen Figuren bedeuten gleiche Buchstaben dieselben Gegenstände.

Wir wenden uns nun zur Beschreibung der Maschine selbst.

Auf einem starken und sehr genau abgerichteten Fundamente **A**, welches von Gußeisen oder Stückgut seyn kann, ist die Fußplatte **B** für die Säule **C** des Fallwerkes mittelst dreier Schrauben **a a a** unverrückbar festgestellt. Nach der Stellung dieses Fallwerkes richtet sich die Lage aller übrigen einzelnen Theile der Maschine, welche zu diesem Zwecke sammt und sonders beweglich sind und nur durch Schrauben, welche in Schlitzen arbeiten, festgestellt werden können.

An der Säule **C** des Fallwerks befinden sich zwei Ansätze, deren hintere Enden durch die Säulen reichen und an der entgegengesetzten Seite verschraubt werden, während die andern Enden derselben viereckig durchbrochen sind, um die Stange **E** des Fallwerkes aufzunehmen und ihr eine auf- und absteigende Bewegung zu gestatten. Diese Fallstange, welche von Eisen und sehr genau gearbeitet seyn muß, trägt an ihrem obern Ende, um ihre Fallkraft zu vermehren, ein kugelförmiges Gewicht **D**, während an dem untern Ende der Klotz **F** vermittelst vier Schrauben **b b b b** befestigt ist. Man muß für die Maschine mehrere dergleichen Klötze vorräthig haben, da bei dem verschiedenen Bedarfe an Metall

Digitized by Google

für die einzelnen Größen der Letter auch die Eingußöffnung der Form und der Klotz des Fallwerkes dieselbe vollkommen ausfüllen muß, um jedes Verspritzen des Metalls zu verhindern.

Der obere der vorhin erwähnten Ansätze **c** Fig. 352 dient zugleich mit dazu, eine Aushebung **o** zu tragen, welche dazu bestimmt ist, den Klotz **F**, welcher in der Eingußöffnung durch das dazwischenspritzende Metall sich leicht etwas einkeilt, mit geringer Mühe ausheben zu können. Diese Aushebung bildet zu diesem Zwecke einen Hebel, dessen Arm niedergedrückt wird, um das Gewicht **D** zu heben; die Feder **g** bringt den Hebel nach vollbrachter Wirkung wieder in seine ursprüngliche Lage zurück. Die Schraube **D** dient dazu, den Ansatz **c** mit der Säule **C** zu verbinden.

Um die Fallstange **E** in ihrer einmal angenommenen Lage zu erhalten, während die Form nach dem Gusse einer Letter von Neuem zugerichtet wird, ist an der Säule **C** mittelst der Schraube **1** ein zweiter Ansatz **h** angebracht; dieser trägt eine Sperrklinke **i**, welche mittelst der Feder **k** in die zu diesem Zwecke in der Fallstange **E** angebrachten Rasten eingreift. Solcher Rasten sind mehrere vorhanden, indem auf diese Art zugleich die Fallkraft des Klotzes **F** bestimmt wird, welche um so größer seyn muß, je größer die zu gießenden Lettern sind. Um diese Fallkraft zu vermehren, bedarf es weiter nichts, als den Klotz **F** von einer größern Höhe herabfallen zu lassen, welches man dadurch bezweckt, daß man die Sperrklinke **i** in eine der näher am Klotze befindlichen Rasten eingreifen läßt. Sobald nun das Metall in die Eingußöffnung **M** gegossen ist, zieht der Arbeiter die Sperrklinke **i** nach sich zu, hebt hierauf diese Art auf die Raste, die Fallstange wird frei, und der Klotz **F** wird durch sein eigenes Gewicht, in Ver-

Digitized by Google

bindung mit dem der Fallstange **E** und des Gewichtes **D**, mit bedeutender Gewalt auf das flüssige Metall herabgeschleudert werden und dasselbe die kleinsten Lineamente der Matrize hineinpressen.

Was nun die Form selbst anbelangt, so ist dieselbe aus sehr verschiedenen Stücken zusammengesetzt, welche, da sie für verschiedenartige Lettern passend seyn müssen, auf mannigfache Weise müssen verändert werden können.

Wir wenden uns zuerst zu dem Kernstücke **G** Fig. 353, 354, 357, 358 und 359.

Der Haupttheil desselben **G** besteht aus einem starken eisernen Blocke mit der aufgelegten Schiene **F**, welche dazu dient, zwei Seiten der Eingußöffnung **M** zu reguliren. Sie wird auf dem Blocke **G** mittelst der Schrauben **b' b'** befestiget, welche, damit die Schiene **F'** jede beliebige Stellung auf dem Blocke **G** annehmen könne, in dem Schlitze **c'** arbeiten. Zwei andere Schrauben **d' d'** dienen dazu, einen Ansatz unter der Schiene **F'** zu befestigen, welcher mit zur Regulirung der Eingußöffnung **M** dient. Außerdem befindet sich noch an dem Klotze **G** die Brücke **e'**, welche, wie man in Fig. 365 sieht, dazu dient, die Masse des Metalles nach der Letter hin zu verschwächen und auf diese Art die Beseitigung des Abbruches zu erleichtern. Der Ansatz **g'** dient dazu, der Matrize eine sichere Auflage zu gewähren, indem dieselbe einerseits auf diesem Ansatze und dem Klotze **G**, andererseits auf dem Schieber **H** ihr Auflager findet und daselbst durch andere später zu beschreibende Vorrichtungen in ihrer einmal bestimmten Lage unverrückbar festgehalten wird. In Fig. 365 sieht man bei **k'** in dem Fuße der Letter einen Ausschnitt, welcher dazu dient, derselben einen Ueberfluß an Metall, welcher sie ohne Nutzen zu schwer machen würde, zu entziehen. Dieser Ausschnitt wird

durch den Riegel l', Fig. 354 u. 353, gebildet; um demselben jedoch seine gehörige Lage zu geben, dient die Fig. 359 dargestellte Vorrichtung; man sieht hier, wie der Ansatz g' eigentlich aus zwei Stücken, g' und n', besteht, welche an dem Hauptklotze G durch die Schrauben h' h' und i' i' befestigt sind.

Alle diese Schrauben arbeiten in Schlitzen, und man kann auf diese Art, indem man das Stück g' rechts, das Stück n' aber links hin vorschiebt, der Oeffnung k jede beliebige Weite geben, in welche Oeffnung alsdann ein passender Riegel l' eingeschoben werden kann, welcher den Ausschnitt k, Fig. 365, bilden muß, indem er gleichsam einen Kern in der Form bildet. Auf der obern Seite des Ansatzes g' befinden sich mehrere kleine Rinnen m', welche, wenn die Matrize an ihrer gehörigen Stelle liegt, oben von derselben bedeckt werden und so als Luftzüge dienen, um der in der Form eingeschlossenen Luft, während des Gießens und des Pressens, durch das Fallwerk einen Ausweg zu gestatten. Ohne diese Vorrichtung würde die Luft in der genau schließenden Form durch das Metall comprimirt werden, sich nach dem höchsten Puncte der Form hinziehen, und da dieser der geschnittene Theil der Matrize ist, gerade diesen Theil, auf dessen Sauberkeit Alles ankommt, durch Luftblasen und Gallen verunstalten.

Der zweite Haupttheil der Form ist der Schieber H, Fig. 352, 353, 354, 360, 361. Derselbe ist auf dem Fundamente A nicht befestigt, sondern mit einem Griffe x versehen, mittelst dessen man ihn jedesmal nach vollendetem Gusse einer Letter von dem Fundamente abheben kann. Seine untere Fläche ist höchst genau gearbeitet und abgeschliffen, damit er auf dem Fundamente überall genau aufliege.

Dieser Schieber bildet einerseits die beiden noch fehlenden Seiten der Eingußöffnung M, andererseits

das Auflager der Matrize, deren Stellung er zugleich regulirt.

Zur Bildung der Gußöffnung dienen die beiden Theile o' und a'', welcher letztere, wie man an dem Durchschnitte, Fig. 353, sieht, unten abgerundet ist und so das Gegenstück der Brücke bildet, und die Ausrundung a'', Fig. 365, hervorbringt, auf welche Weise dann der Abbruch mit der Letter nur in einer sehr kleinen Fläche zusammenhängt und bei der Sprödigkeit des Metalls durch einen leichten Schlag mit dem Hammer von derselben getrennt werden kann. Der Ansatz w' dient dazu, sich hinter die Schiene F zu legen und auf diese Art eine Verrenkung des Schiebers nach der Richtung x, Fig. 354, zu verhindern. Das Stück o ist an dem Haupttheile des Schiebers H mittelst der Schraube t' befestigt und begreiflich für jede Größe der Eingußöffnung M ein anderes.

Zur Regulirung der Lage der Matrize befinden sich an dem Schieber zwei verschiedene Theile; der eine ist die Platte r', welche auf dem Arme des Schiebers q' mittelst der Schrauben f''f'' und der Schlitze, in welcher dieselben arbeiten, in jeder passenden Lage festgestellt werden kann. Gegen diese Platte r' legt sich der Kopf der Matrize, während der Fuß derselben durch die Schraube h'', Fig. 355, wie wir dieß gleich näher beschreiben werden, festgelegt wird. Ein stählerner Winkel u', Fig. 361 und 353, ist mittelst der Schrauben o'o' auf dem Körper des Schiebers H befestigt und dient dazu, der Matrize an ihrer einen Seite eine Stütze zu gewähren; da die Breite der Matrize für die verschiedenen Lettern auch eine verschiedene seyn muß, so leuchtet ein, daß der Winkel u' ebenfalls eine verschiedenartige Stellung auf dem Körper des Schiebers H muß annehmen können.

Digitized by Google

Um dem Schieber **H**, welcher durch den Druck des, während des Gusses, eingepreßten Metalls leicht aus seiner Stellung gerückt werden könnte, eine sicherere Lage zu geben, als diese durch den Ansatz **w'** allein hervorgebracht werden könnte, dienen die beiden Vorrichtungen: der Ueberfall und der Fänger **r**. Der Ueberfall **t** ist mittelst der Platte **s** und 4 Schrauben auf dem Fundamente **A** befestigt, und kann um das Gewerbe **v** auf und nieder gedreht werden; zu seiner Handhabung dient der Griff **w**. Dieser Ueberfall lehnt sich mit einem Zahn **u** gegen einen Ansatz **p'**, welcher mittelst der Schraube **t'** an dem Körper des Schiebers **H** befestigt und genau nach der nöthigen Stellung des letzteren regulirt ist. Da diese für jeden verschiedenen Letternkegel eine andere ist, so muß man für jeden derselben auch einen andern Ansatz **p'** haben. Um eine möglichst vollständige Pressung hervorzubringen, sind sowohl der Ansatz **p'**, als der Zahn **u** an ihren Berührungsflächen etwas abgeschrägt, und der Ueberfall **t** kann nur mittelst eines gewissen Druckes von oben in seine gehörige Lage gebracht werden, wodurch er dann zugleich den Schieber **H** mit einiger Gewalt gegen den Kern **G** anpressen wird. Um aber ein bei der Abschrägung der Flächen leicht mögliches Ausheben des Zahnes **u** zu vermeiden, ist der Fang **z** angebracht; man erblickt denselben Fig. 354 in der obern, Fig. 356 in der Seitenansicht. Die Platte **x** ist mit 4 Schrauben auf dem Fundamente **A** befestigt und trägt die Unterlage **y**, deren Auflager so abgerichtet ist, daß die Stange **t** des Ueberfalls, wenn derselbe eingelegt ist, horizontal liegt; der Fänger **z** greift alsdann mittelst eines Zahnes über die Stange des Unterfalls und wird mittelst der Feder **a'** in dieser Lage unverrückbar erhalten.

Digitized by Google

Die zweite Vorrichtung, welche dazu dient, den Schieber H in seiner Lage zu erhalten, ist der Fänger v. Da die verschiedene Größe der Lettern und Eingußöffnungen eine ebenso verschiedenartige Stellung des Schiebers erfordert, so muß auch der Fänger v seine Lage zweckmäßig verändern können. Hierzu dient die Schraubenvorrichtung o, welche man in Fig. 354 von Oben, in Fig. 362 aber von der Seite gezeichnet sieht. Der Fänger v befindet sich an einem mit einem Handgriffe q versehenen Winkelstücke, welches sich um die Schraube p drehen läßt, und kann auf diese Art von dem Ansatze q' entfernt werden, sobald der Schieber seine Lage verlassen soll. Die Platte o, welche an der untern Fläche ganz genau abgeschliffen ist, wird mittelst der Schraube x'', welche in einem Schlitze arbeitet, in jeder beliebigen Entfernung von q' festgestellt werden können. Um jedoch diese Richtung ganz genau reguliren zu können, ist die Stellschraube m mit ihrer Hülfsschraube n angebracht, welche in Wirksamkeit treten, sobald die Schraube x'' gelüftet wird. Ist letzteres geschehen, so wird nämlich der Schieber H durch den Ueberfall t in seine richtige Lage gebracht, und auch die Schrauben m und n so lange in der gehörigen Richtung gedreht, bis der Fänger v seine gehörige Stellung auf q' annehmen kann. Dann wird die Schraube x'' angezogen und die Platte o liegt unverrückbar fest, und durch sie ist zugleich die Stellung des Fängers regulirt.

Es bleibt uns nun noch übrig, die Vorrichtung zu beschreiben, welche dazu dient, die Matrize in ihrer Lage auf dem Kerne und dem Schieber unverrückbar festzuhalten; wir sehen diese Vorrichtung Figur 352 von Vorn, Fig. 354 von Oben und Fig. 355 von der Seite.

Digitized by Google

Auf dem Fundamente **A** ist mittelst zweier Schrauben e'' e'' der Aufsatz d'' angebracht, welcher an seinem obern Ende ein Gewerbe q'' trägt, um welches sich der Ueberfall t auf und nieder drehen läßt. Damit dieser Ueberfall mit seiner Mittellinie beständig in derselben Verticalebene mit der Mittellinie der Matrize angebracht werden könne, arbeiten nicht allein die Schrauben e'' in Schlitzen, sondern es befinden sich auch, da die Stellung des Aufsatzes d'' sehr verschieden seyn kann, noch mehrere Löcher f in dem Fundamente, in welchem, nach Befinden der Umstände, die Schrauben e'' eingeschraubt werden können. Der Ueberfall **J** hat zur Handhabung einen Griff m'', und damit er in seiner bestimmten Lage festgehalten werde, die Sperrklinke o'', welche durch den Griff n'' gehandhabt wird und durch die Feder p'' in ihrer Stellung festgedrückt wird. Die Sperrklinke greift mit einem Zahne unter den Arm des Ueberfalls t.

Durch den Körper des Ansatzes d'' geht in der Höhe der obern Fläche des Kerns **G** eine Schraube b'', welche mit einem Schlüssel an ihrem Kopfe sodann gedreht wird, bis ihre stumpfe Spitze h'' den Fuß der mit ihrem Kopfe gegen die Platte r auf dem Schieber **H** liegenden Matrize trifft. Dann wird die Hülfsschraube c'' angezogen, und die Stellung der Matrize ist ein für alle Mal bestimmt.

Da durch den Druck des eingepreßten Metalls die lose, auf dem Kerne und dem Schieber aufliegende Matrize jedenfalls in die Höhe gedrückt werden würde, muß dieselbe auch gegen diesen Umstand geschützt werden. Hierzu dient gleichfalls der Ueberfall **J**. Derselbe hat in der Richtung seiner Mittellinie einen Schlitz g'', in welchem die Schraube l'' mit ihren Hülfsschrauben sich hin- und herbewegen läßt. Sobald nämlich die Matrize r'' durch das

Winkelstück n', die Platte r und die Schraube h'' in ihrer bestimmten Lage festgestellt ist, wird die Schraube l'', nachdem die untere Hülfsschraube y und die obere Hülfsschraube k gelüftet sind, mittelst des Schraubenschlüssels bei i'' so lange herabgedreht, bis, wenn der Ueberfall J durch die Sperrklinke o'' in seiner gehörigen Lage gehalten wird, der Fuß der Schraube l'' mit einiger Pressung auf den Rücken der Matrize trifft. Dann werden die Hülfsschrauben y'' und k'' scharf angezogen, und die Lage der Matrize ist auch in dieser Richtung bestimmt.

Nachdem wir so die einzelnen Theile der ganzen Maschine beschrieben haben, müssen wir noch einen kurzen Ueberblick davon geben, wie dieselbe zum Gusse der Lettern vorgerichtet wird und arbeitet.

Sobald bestimmt ist, welche Art von Lettern gegossen werden soll, wird an die Fallstange E der für diesen Letternkegel bestimmte Klotz F angeschraubt, und nachdem alle Schrauben des Kernes gelüftet sind, der Klotz F auf das Fundament herabgelassen. Nun drückt man den Kern G gegen den Klotz an, und befestigt darauf denselben mit der durch den Aufsatz y' gehenden Schraube z' vorläufig in dieser Stellung. Dann wird die Schiene f' aufgebracht, und mittelst der Schrauben p' in der durch den Klotz F bestimmten Lage festgehalten, wodurch auch zugleich der Kern G unverrückbar mit dem Fundamente verbunden wird. Hierauf wird der Schieber H ebenfalls gegen den Klotz F angeschoben, und sowohl das Stück o', als der Ansatz w' regulirt, zugleich aber auch der für diesen Letternkegel bestimmte Ansatz p' festgeschraubt und die Stellung des Zahnes u am Ueberfalle t regulirt. Dann ist die Eingußöffnung fertig, und man kann den Fallklotz F ausheben und hierauf mittelst der Schraubenvorrichtung o die Stellung des Fängers v bestimmen.

Digitized by Google

Hierauf schreitet man zur Anbringung der Matrize. Man lüftet zu diesem Zwecke, nachdem man den Ueberfall **J** zurückgeschlagen hat, während der Ueberfall **t** und mit ihm der Schieber **H** in ihrer richtigen Lage sich befinden, die Schrauben **ss** der Platte **v**, legt die Matrize nach Gutdünken auf, läßt den Ueberfall **J** nieder und befestigt durch die Schraube **l''** die Matrize vorläufig in der angenommenen Lage. Dann schiebt man behutsam die Platte **v'** gegen den Kopf der Matrize an und befestigt sie durch Anziehen der Schrauben **ss**. Auf gleiche Weise verfährt man mit dem Winkelstücke **u'**, welches man gegen die Seite der Matrize andrückt und durch die Schrauben **v' v'** in ihrer Stellung befestigt. Endlich bringt man auch die Spitze **h''** mittelst ihrer Schrauben mit dem Fuße der Matrize in Verbindung.

Nun schreitet man zur Regulirung des Aufschnittes **k''**; zu diesem Zwecke werden die Schrauben **h' h'** am Ansatze **g'** und die Schrauben **i'' i'** am Schieber **n'** gelüftet, und der Ansatz **g'** so lange vorgeschoben, bis er an den Ansatz **q'** des Schiebers **H** anstößt. Hierauf wird der zu dem bestimmten Letternkegel gehörige Riegel **l'** eingeschoben und dann der Schieber **n'** dagegen angestoßen, worauf man sowohl die Schrauben **h' h'**, als auch die Schrauben **i' i'** fest anzieht und nun eine Probeletter gießt.

Sobald der Guß vollendet ist, wird zuerst der Riegel **l'** entfernt, worauf die Sperrklinke **i** in die dazu gehörige Raste der Fallruthe **E** eingreift und diese in ihrer Stellung hält. Nun löst man den Fänger **z** aus, wodurch der Ueberfall **t** frei wird und aufgeschlagen werden kann, worauf man auch den Fänger **v** ausdreht, und nachdem man die Matrize **r''** behutsam abgenommen hat, den Schieber **H** entfernen kann. Dann liegt die Letter mit ihrem

Digitized by Google

Abbruche frei gegen den Kern, und man kann sie mit dem Gießhaken ausheben.

Nun untersucht man, ob das Auge auf dem Kegel seinen richtigen Stand habe. Ist dieß der Fall, so kann man weiter gießen; im Gegentheil muß man die Stellung der verschiedenen regulirenden Theile so lange passend verändern, bis man ein genügendes Resultat erhalten hat.

Die weitere Zurichtung der Lettern geschieht, nachdem der Abbruch abgeschlagen ist, genau so, wie bei den übrigen Lettern, theils auf dem Schleifsteine, oder mit der Feile und zuletzt auf dem Bestoßtische.

Siebentes Capitel.

Die Stereotypie.

Kurze Geschichte der Stereotypie.

Die Stereotypie, sagt Dr. Meyer, theilt mit der Buchdruckerkunst das gleiche Loos, daß ihre Urgeschichte in Dunkel gehüllt gewesen, und lange und heftig darüber gestritten ist, wem der Ruhm der Erfindung gebühre. Bei der Stereotypie war der Streit um so verwickelter, weil man den Punct festzustellen vergessen, von welchem jede weitere Untersuchung hätte ausgehen sollen, die Erledigung der Frage nämlich, ob unter Stereotypen aus beweglichen Lettern zusammengesetzte Columnen, die durch Verlöthen oder Kitt zu einem Ganzen verbunden sind, oder solide, aus einem Ganzen bestehende, als drittes Product gewonnene Platten zu verstehen seyen. Es ist bekannt, daß Didot, von dem dieser Kunstzweig seinen Namen erhalten, bereits Vorgänger gehabt hat, ferner aber auch die auf Veranlassung des hol-

Digitized by Google

ländischen Gouvernements von dem Baron Westreenen de Tiellandt verfaßte Schrift bewiesen, daß bereits zu Ende des siebenzehnten oder im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts sowohl die Methode aus beweglichen Lettern gesetzte Columnen durch Mastix in ein Ganzes zu vereinigen, als auch der Guß förmlicher Stereotypplatten in Matrizen von Pariser Gyps von einem Deutschen, J. Müller, Prediger der reformirten Gemeinde zu Leyden, in Gemeinschaft mit seinem Sohne W. Müller und unter Beistand eines gewissen van der Mey ausgeführt worden ist.

Nach diesen waren es zunächst Ged von Edinburg und James von London, welche in den Jahren 1729—1730 Bibeln und Gebetbücher für die Universität von Cambridge stereotypirten und 1731 auf ihr Verfahren ein Privilegium erhielten.

Im Jahre 1783 folgte ihnen ein Elsaßer, Franz Ignaz Joseph Hoffmann.

„Die Hoffmann'schen Logotypen bestanden aus mehreren Buchstaben," heißt es im Frankfurter Handbuch der Buchdruckerkunst, „welche zusammen einen Theil eines Wortes oder auch ein ganzes Wort bilden. Die Lettern werden in eine kupferne, gehörig vorgerichtete Form eingelegt, und mittelst einer Schraube in der passenden Lage erhalten; dann vereiniget man die Enden derselben durch Eingießen von Metall, und erhält so ein einziges, aus den erwähnten Lettern und einem angegossenen Würfel bestehendes, Stück."

Das von Ludwig Stephan Herhan in Paris befolgte Verfahren (patentirt am 23. Dec. 1797) begreift drei Operationen, nämlich —

1) die Bildung von beweglichen Lettern, welche an Form und Größe den gewöhnlichen Typen gleichen, sich von denselben aber dadurch un-

terscheiden, daß sie den Eindruck der Buchstaben vertieft und zwar rechts enthalten;

2) die Vereinigung dieser beweglichen Lettern, welche der Erfinder bewegliche Matrizen nennt, zu ganzen Columnen;

3) das Abgießen oder Abdrucken dieser vereinigten Matrizen in das Metall, woraus die Druckformen verfertigt werden sollen.

Späterhin fand der Erfinder es vortheilhafter, die beweglichen Matrizen in Kupfer einzuschlagen, statt sie zu gießen. Auf diese und einige andere Verbesserungen erhielt er am 17. Novbr. 1798 ein Zusatzcertificat.

Bei Didot's Methode (patentirt am 26. Decbr. 1797) fängt man damit an, Lettern ganz von der gewöhnlichen Gestalt, aber aus einer härteren Mischung, als das Schriftgießerzeug, nämlich aus einer Legirung von 7 Pfund Blei, 2 Pfd. Spießglanz, 1 Pfd. Composition, aus $\frac{9}{10}$ Zinn und $\frac{1}{10}$ Kupfer, zu gießen. Diese werden dann Zeile für Zeile nebeneinander gesetzt, so lange, bis eine Columne fertig ist, die endlich in einen Rahmen gebracht und durch Schrauben in demselben festgehalten wird. — Man verfertiget sich einen Rahmen von jenen Dimensionen, welche die zu stereotypirende Columne besitzt; dieser Rahmen, der von Eisen, Messing oder Kupfer ist und einen eisernen Boden hat, wird mit einer Platte von reinem, weichem Bleie angefüllt, und in diese druckt man die gesetzten Columnen dadurch ab, daß man sie darauf legt und das Ganze der Wirkung einer starken Schraubenpresse unterziehet. Der auf diese Art bereitete vertiefte Abdruck des Satzes kann als Matrize zum Abklatschen der Stereotyptafeln dienen, die natürlich aus einem Metall verfertigt werden müssen, welches bedeutend leichtflüssiger ist, als das Blei. Didot bediente sich hierzu der

Digitized by Google

bekannten Darcet'schen Legirung von 8 Theilen Wißmuth, 5 Theilen Blei und 3 Theilen Zinn.

Aus der Beschreibung der Methoden von Hoffmann, Herhan und Didot wird man sich schon überzeugen, daß dieselben kostspielig waren. Deßhalb wurden sie auch durch die neueren Stereotypir-Arten sehr bald verdrängt.

Das Stanhope'sche Verfahren (englische), welches wir hier in diesem Werke zu Grunde gelegt haben, liefert außerordentlich schöne, scharfe Platten, hat indessen wieder das Unangenehme, daß, weil die Pfannen in Blei versenkt werden müssen, bei jedem Gusse eine bedeutende Masse Metall vorräthig seyn muß, daß ferner die Utensilien ziemlich kostspielig sind. —

Die neueren Methoden von Genour und Daulé sind einfacher, mit wenigeren Kosten verknüpft und zugleich expeditiver; allein, wenn nicht die gehörige Uebung und Kenntniß da ist, so ist es auch nicht möglich, eine so gute Stereotypplatte, wie solche im Wege des Stanhope'schen Verfahrens erzielt werden können, zu erlangen. — Wir haben auch diese letzteren Methoden beschrieben.

Eisenstereotypen wurden 1805, auf Veranlassung des Hrn. Gädike in Berlin, zuerst auf der königlichen Eisengießerei daselbst gegossen; auf dem Rübelander Eisenwerke am Harz hat ein fleißiger Künstler, Hr. Ziegler, nach jahrelanger mühvoller Arbeit den Guß einer vollständigen Bibel in Eisenstereotypen vollendet.

Die Stereotypie ist eine neue Kunst, welche die Buchdruckerei auf ihre Kindheit zurückführt und das Bewundernswerthe dieser Kunst, die Beweglichkeit des Lettersatzes, vernichtet. Sie wurde gegen das Jahr 1796 erfunden.

Digitized by Google

Das Stereotypiren ist das Verfahren, mittelst dessen man die Schrift in ganzen Seiten von feinem Gyps oder einer sonstigen Masse abgießt. Die Typen sind demnach durch die Stereotypie zusammengegossen.

Wir halten es bei der Wichtigkeit dieser Erfindung und bei deren allgemeinen Einführung für nöthig, die Vortheile derselben näher in's Auge zu fassen und namentlich die Frage zu erörtern: bei welchen Werken man Stereotypie mit Vortheil anwenden kann.

Die allgemeinsten Vortheile, die die Stereotypie gewährt, sind folgende:

1) Wohlfeilheit. Wenn man ein Werk stereotypirt hat, so braucht man von demselben nicht so starke Auflage auf's Lager zu legen, da man bei vergriffener Auflage nur diese Stereotypplatten wieder abzudrucken hat, ohne daß man die Kosten des neuen Satzes wieder aufzuwenden braucht. Wollte man statt der Stereotypplatten stehende Schrift zu demselben Endzwecke anwenden, so würde die Anschaffung aller der hierzu erforderlichen Lettern ein sehr bedeutendes Kapital erfordern, was indessen bei der Stereotypie nicht der Fall ist. Nur ein sehr geringer Fonds reicht hin, um sich die Schriften zum Gebrauche der Stereotypie anzuschaffen, da man nämlich, wenn die Columne jedesmal abstereotypirt ist, die Columne wieder auseinander legen und wieder zu einer andern Columne benutzen kann.

2) Schnelligkeit. Da man von derselben Columne mehre Stereotyp-Abgüsse machen kann, so kann man dasselbe Werk zugleich auf mehren Pressen drucken.

Digitized by Google

Es ist also die Stereotypie ein eben so wohlfeiles als rasches Mittel, den Büchersatz zu vervielfältigen.

Es entsteht nun, um diese Vortheile auch richtig zu finden, die Frage: Bei welchen Werken ist die Stereotypie mit Nutzen anwendbar?

Offenbar nur bei jenen Werken, die mehre Auflagen mit ziemlicher Gewißheit in Aussicht stellen, und die, was wohl zu merken ist, in den folgenden Auflagen keiner Verbesserungen bedürfen. Demnach ist bei Schulbüchern, Gesangbüchern, Bibeln und manchen dergleichen populären Werken die Stereotypie mit Vortheil anzuwenden. Empfehlenswerth ist die Stereotypie auch noch bei Werken, deren Satz schwierig war, z. B. Singnoten-Werken, tabellarischen Arbeiten, bei geographischen Karten, die auf der Buchdruckerpresse gedruckt werden und dergl. mehr.

Wir kommen nun zur Beschreibung der verschiedenen Arten, zu stereotypiren.

Es sind besonders vier Methoden, die wir hier einer speciellen Beschreibung würdigen wollen; wir werden nicht unterlassen, an den betreffenden Stellen unsere eignen Ansichten und Erfahrungen einzuschalten.

Wir unterscheiden

I. das Stanhope'sche Verfahren,
II. Stereotypie mittelst Galvanismus,
III. das Daulé'sche Verfahren,
IV. das Genour'sche Verfahren.

Wir beschreiben nun zunächst

I. das Stanhope'sche Verfahren

nebst Mittheilung der eigenen Erfahrungen des Herausgebers dieses Werkes.

Bei'm Stereotypiren sind zwei Sachen zu berücksichtigen: 1) der Matrizenguß und 2) das Gießverfahren.

1) Matrizenguß.

§. 1.

Werkzeuge und Materialien.

Die Werkzeuge und Materialien, die zum Matrizenguße gebraucht werden, sind:

1) ein Lithographirstein, oder Messing- oder Marmorplatte;
2) ein Rähmchen, um die abzugießenden Gegenstände festzuschrauben. Taf. X. Fig. 368;
3) ein Rähmchen, in welches die Matrizen-Masse gegossen wird (Aufsatzrahmen). Taf. X. Fig. 369;
4) verschiedenartige Stege. Sie müssen der Höhe des unter 2) genannten Rähmchens gleichkommen; die zunächst an der Columne befindlichen müssen der Quadraten-Höhe gleich seyn;
5) zwei blecherne Kannen, um in der einen das Boluswasser und in der andern den Gyps herauszuholen. Man kann sich diese Gemäße durch Merkzeichen in halbe, viertel und achtel abtheilen, so daß man immer das richtige Verhältniß hat, wenn man kleinere oder größere Columnen stereotypiren will;
6) ein eiserner Topf (Mischtopf). Er ist gleichfalls von Blech;
7) mehre Tupfer. Diese Tupfer sind inwendig gefüllt mit Pferdehaaren und von Außen mit Kalbsleder überzogen, das mit einem Bindfaden zusammengebunden ist. Wir haben auf Taf. X. Fig. 366 einen solchen abgebildet;

Digitized by Google

8) ein eisernes Lineal mit einer vollkommen geraden Fläche;
9) zwei Festhalter der abzugießenden Gegenstände. Taf. X. Fig. 367.

An Materialien ist ferner erforderlich:

10) die Schrift. Man bedient sich am Besten bei'm Stereotypiren einer Schrift, an welcher die Buchstaben nicht, wie dieß gewöhnlich geschieht, an den Achseln schräg abgestoßen ist, sondern welche am Kopfe viereckig gelassen sind; ebenso müssen Spatien, Ausschließungen und schwacher Durchschuß genau auf Achselhöhe derselben gegossen werden, so daß nur das Bild der Type über einer ebenen Fläche hervorragt. Um das Absetzen der Schwärze auf leeren Flächen zu vermeiden, so müssen die Quadraten um Nonpareil niedriger, als die Lettern, gegossen werden;
11) Gyps. Der Alabaster-Gyps ist ganz vortrefflich geeignet. Es ist zwar immer besser, wenn man den Gyps frisch weggebraucht, jedoch habe ich solchen bereits ein halbes Jahr liegen gehabt und doch noch zum Stereotypiren gebrauchen können. Es ist aber wohl zu merken, daß man ihn zugedeckt und vor aller Feuchtigkeit geschützt halte;
12) Bolus. Der rothe (armenische) Bolus giebt der Platte mehr Haltbarkeit. Er theilt seine steinartige Qualität dem Gypse mit und bewirkt so, daß die Platte nicht so leicht springt.

§. 2.

Matrizen-Masse.

Die Masse, die zur Anfertigung der Matrizen dient, besteht aus Gyps und Bolus und wird folgendermaaßen bereitet: Man nehme einen eiser-

nen Topf (ungefähr 5 Maaß haltend), fülle ihn mit gewöhnlichem Wasser und werfe in dieses Wasser soviel Bolus, daß das Wasser stark geröthet wird (auf 5 Maaß ungefähr ½ Pfd.). Dieses Bolus-Wasser wird nun bis zum Kochen gebracht. — Wenn das Wasser kocht, wird, nachdem dasselbe umgerührt, eine blecherne Kanne (unter Nr. 5.) hineingetaucht und dieselbe nach Bedürfniß gefüllt; diese gefüllte Kanne wird nun in einen eisernen (oder blechernen) Topf geschüttet (unter Nr. 6.). Nun wird schnell die andere Kanne (Nr. 5.) mit Gyps, in gleichem Verhältnisse zu dem Boluswasser, gefüllt, und dieser ebenfalls in den eisernen Topf, in dem schon das Boluswasser sich befindet, geschüttet. Diese Masse wird nun tüchtig durcheinander gerührt, und zwar so lange, bis man spürt, daß die Masse eine dem Oele ähnliche Consistenz bekommt. In diesem Zustande ist die Masse gut, um auf die abzugießenden Gegenstände geschüttet zu werden.

Nicht unbemerkt wollen wir lassen, daß, nach Einigen, eine Messerspitze feinen Kochsalzes dem Gypse mehr Bindekraft geben soll. Andere mischen dem Gypse Hausenblase, Seifenwasser, Essig ꝛc. bei.

§. 3.

Das Matrizenguß-Verfahren selbst.

1) Man wähle einen ganz ebenen Tisch, setze auf diesen einen sauberen und eben abgeschliffenen Lithographirstein, welcher so groß seyn muß, daß das Rähmchen (Nr. 2.) ganz darauf liegen kann, ausgenommen, daß die Schrauben über denselben hinweggehen;
2) auf diesen Lithographirstein legt man das Rähmchen Nr. 2 mit 7 Schrauben;
3) in dieses Rähmchen werden nun die abzugie-

ßenden Gegenstände gestellt, jedoch dürfen diese letzteren keinen größeren Raum einnehmen, als das auf sie gesetzt werdende Rähmchen Nr. 3. Der Stereotypist untersucht nun, ob die Columnen nach der letzten Revision mit Lauge gewaschen und wieder vollkommen getrocknet sind; denn die geringste Feuchtigkeit würde das Einölen nicht zulassen und die Matrize sicher brechen. Er muß auch darauf achten, daß sich unter den Lettern keine Sandkörner befinden. Wenn nun Alles in Ordnung ist, so wird der Raum, der an der Seite bleibt, durch Stege (am Besten bleierne) ausgefüllt, und, nachdem die Festhalter (Nr. 9.) an den 2 Seiten des unteren Rähmchens angelegt, hierauf das Ganze festgeschraubt. Ist der abzugießende Gegenstand eine Columne oder Schrift überhaupt, so wird, um überall die gleichmäßige Höhe herauszubringen, noch vor dem Festschrauben ein gleiches Bretchen auf die Schrift gelegt, und auf dieses entweder mit der Hand oder mittelst eines hölzernen Hammers geklopft und dann erst festgeschraubt;

4) ist nun dieß geschehen, so legt man das Rähmchen mit den 4 in die Höhe stehenden Schrauben (Nr. 3.) darauf, doch so, daß es auf dem unteren Rähmchen vollständig ruht. Wäre dieß nicht, so würden die Platten windschief ausfallen. Hierauf beginnt das Einölen. Man nimmt zu diesem Zwecke einen Pinsel, taucht diesen in Provencer-Oel, welches zur Hälfte mit Terpenthinspiritus gemischt ist und überfährt nun vorsichtig die Platte. Man hat vor Allem darauf zu sehen, daß nicht zuviel Oel im Pinsel sey; sollte sich auf eine Stelle zuviel Oel abgesetzt haben, so nimmt man eine trockene

Digitized by Google

Bürste und bringt dasselbe durch Hin- und Herfahren wieder fort. Es ist nothwendig, daß alle Stellen auf der Columne beölt sind; deßhalb fährt man mit dem Pinsel in allen Richtungen über dieselbe weg, also nicht allein der Länge und Breite nach, sondern auch schräg und senkrecht.

Auch ist es nöthig, daß die sichtbaren Stege, sowie der innere Theil des Rähmchens, eingeölt werde, jedoch nimmt man hierzu einen andern gröberen Pinsel.

5) Hierauf rührt man die im §. 2 beschriebene Masse an und schüttet sie zur Hälfte auf. Man nimmt sodann den Tupfer und berührt mit diesem, indem man ihn in der Hand umdreht, alle Theile der Schrift. Dieß Betupfen hat einige Schwierigkeiten; namentlich hält es schwer, in dem kreisförmigen Umdrehen Fertigkeit zu erlangen. Man fährt nämlich mit dem Tupfer hinunter und hinauf, immer kreisförmig und zwar immer in einer solchen Richtung, daß alle Stellen der Columne betupft sind, — jedoch halte ich ein mehrmaliges Hingehen des Tupfers über denselben Platz nicht für gut. Besondere Schwierigkeiten findet man, wenn man in einer geraden Lage auf der Columne hinunter ist und nun wieder mit dem Tupfer hinauf will; man kann da gewöhnlich nicht gut fort. Ich habe meinen Zöglingen die Sache immer dadurch mit Erfolg klar zu machen gesucht, daß ich ihnen sagte, daß sie sich bei'm Uebertupfen der Columne im Hinuntergehen immer vorstellen müßten, als machten sie Klammern, und zwar hinunter die rechte so: (und hinauf die linke, nämlich so:). Da-

Digitized by Google

durch wurde es ihnen nun sehr leicht, bei'm Drehen recht gut vorwärts zu kommen.

Statt des Tupfers bedienen sich die meisten Stereotypisten einer Bürste. Man hält die Bürste senkrecht, drückt mit der ganzen Fläche derselben auf die Schrift und setzt dieß so lange fort, als es die Flüssigkeit des Gypses zuläßt. — Andere gebrauchen zum Einreiben des Gypses eine kleine lederne Walze, — noch Andere einen Pinsel, — und wieder Andere nehmen den zweiten und dritten Finger der rechten Hand.

Wenn nun also der Gyps gehörig eingetupft ist, so schüttet man die noch im Topfe übrige Masse vollends auf, und streicht mittelst eines ebenen Lineals über die Oberfläche des Rähmchens weg, damit die Masse ganz gleich werde. — Man legt den Tupfer in den Mischtopf und schüttet Wasser hinein, damit sich die überflüssige Gypsmasse abspüle.

6) Nun wird gewartet, bis die Oberfläche der Platte hart ist; dann schraubt man an den vier in die Höhe stehenden Schrauben ganz langsam, und zwar immer die zwei entgegengesetzten, in die Höhe und nimmt zuletzt die ganze Platte ab. Dieses Aufschrauben erfordert viele Vorsicht, damit die Matrize an allen ihren Ecken zu gleicher Zeit in die Höhe geschraubt werde.

Einige heben die Matrize mittelst zweier Gabeln ab, zu deren Aufnahme unter dem Aufsatzrahmen sich entsprechende Einschnitte befinden. Man steckt zu diesem Zwecke die Gabeln in diese Einschnitte, legt auf beiden Seiten den Daumen auf den Aufsatzrahmen, um bei'm Abnehmen das Gleichgewicht zu erhalten und hebt

Digitized by Google

den Rahmen sammt der Matrize so in die Höhe. Die Gabeln sind von geschmiedetem Eisen, auf jeder Seite der Krümmung $\frac{3}{4}$'' breit und haben 3'' Abstand. Am Stiele sind sie $\frac{1}{4}$'' stark und laufen verjüngt bis an's Ende in der Stärke eines Messerrückens zu, Taf. **XI.** Fig. 385. In Fig. 386 haben wir den Aufsatzrahmen mit den Gabeln abgezeichnet.

Es fällt leicht, die Matrize aus dem Rähmchen zu erhalten. Am Leichtesten ist es, wenn man die innere Gyps-Matrize an deren Rande unten und oben festhält und dann auf das Rähmchen mit dem Rande an einen vorstehenden Gegenstand anschlägt; die Matrize wird leicht in die Hände fallen.

Und so hat man die Matrize, die dann getrocknet werden muß, bevor sie zum Schriftgusse kommen kann.

7) Das Trocknen der Matrizen geschieht auf zweierlei Weise: entweder an der Luft, oder in einem Trockenofen.

Ich habe meine Platten stets an der Luft getrocknet und doch sehr gute Stereotypplatten zu Tage gebracht, — ja mir schien es, als ob jene Matrizen, die ich an der Luft trocknen ließ, weit besser sich ausgossen, als jene, welche ich im Trockenofen vorbereitete.

Um jedoch die Beschreibung eines Trockenofens nicht zu übergehen, so wollen wir dieselbe mittheilen, wie wir sie in dem besten Werke der Stereotypie gefunden haben.

Der Trockenofen ist im Wesentlichen wie ein gewöhnlicher Bratofen construirt. Man kann ihn mit einem Trockenraume von 2' Breite, 18'' Höhe und 13'' Tiefe und 3 Etagen, von denen die unterste ($4\frac{1}{2}$'' hoch) zum Erhitzen der Gußpfannen vor

Digitized by Google

der Versenkung, die mittlere (8″) zu Quartmatrizen, die obere (5½″) zu kleineren Matrizen dient, oder wie Fig. 370, oder in jeder andern beliebigen Größe, je nach der Ausdehnung und Beschäftigung einer Stereotypengießerei, der Höhe und Beschaffenheit des Locals, herrichten lassen. In Fig. 370 ist auf beiden Seiten um den Trockenraum der Zug angebracht, in welchem die Hitze hinaufsteigt, sich oben versammelt und durch ein Rauchrohr in den Schornstein entweicht. Dieser obere Raum dient zur Reinigung und muß öfters gekehrt werden und gelangt man durch Herausnehmen eines Backsteins mit einem Besen zu ihm. Der Trockenraum wird durch starke Eisenblechplatten gebildet, und kann durch eben solche in vier Fächer abgetheilt, muß auch entweder mit einer großen oder vier kleinen Thüren verschlossen, diese aber mit Ventilatoren versehen werden, damit der Dunst, welchen die Matrizen von sich geben, gehörig entweichen könne. In den untern Fächern werden die Pfannen zur Erwärmung beigesetzt.

In manchen Gießereien legt man (in einem der obern Fächer) die Matrizen zum Trocknen erst einige Zeit auf den Rücken und stellt sie hernach noch eine halbe Stunde senkrecht in die mit 8 bis 10 oder mehren Bogen und vier Füßen versehenen Trockenroste, Fig. 371. In andern Gießereien werden die Matrizen aber gleich in diese gebracht, was unter allen Umständen den Vorzug verdient; denn in jenem Falle empfängt die Matrize, besonders, wenn sie mit dem Eisen in Berührung tritt, zuviel Hitze auf einmal und wirft sich dann weit leichter.

Die Trockenroste sind aus Eisendraht, und die einzelnen Bogen derselben haben einen Abstand von einem Zoll. Die unter der eisernen, den Draht tragenden Platte sitzenden Eisenblechfüßchen können 1″ hoch seyn.

Digitized by Google

Der Ofen wird, um eine möglichst gleichmäßige Hitze zu erlangen, mit Steinkohlen, Braunkohlen, oder Torf gehitzt. Je nach diesem oder jenem Brennmateriale muß dann auch der Feuerrost und dessen Entfernung von der untern Platte des Trockenofens eingerichtet werden. Jeder gute Maurer wird den Abstand, wenn ihm gesagt wird, welches Brennmaterials man sich bedienen wolle, ermessen können.

Die Zahl der Matrizen, welche auf ein Mal in den Ofen gebracht wird, richtet sich nach derjenigen, welche in einer gegebenen Zeit überhaupt gegossen werden soll. In Zeit von einer Stunde werden 6 oder 8 Stück trocken genug zum Gießen werden, und es folgt von selbst, daß diejenigen zuerst und früher zu gebrauchen seyen, welche an den Seiten des Ofens, als diejenigen, welche in der Mitte der Trockenroste sich befinden. Die Hitze des Ofens muß so regulirt werden, daß in dem obern Theile desselben geschmolzen werden kann, und stets gleichmäßig bleiben, nicht aber zu sehr steigen, denn in einer zu hohen Temperatur werfen sich die Matrizen gar leicht. Am Besten ist es bei Holzfeuerung, erst dann die Matrizen in den Ofen zu bringen, wenn das Holz verkohlt ist und keine große Schwankung des Thermometers mehr eintreten kann.

Wenn die Matrizen in den Trockenofen gebracht werden, so muß der Stereotypist das Feuer unter dem Schmelzkessel anzünden, damit das Metall auch bereits den gehörigen Hitzgrad habe, wenn die Matrizen trocken sind, was, wie schon bemerkt, in einer Stunde der Fall seyn wird.

Das Metall muß so heiß seyn, daß ein Stück englisches braunes Papier (in dem in der Regel die Stahlwaaren verpackt sind), welches man eintaucht, bei großer Schrift sich stark bräunt oder glimmt, bei

Digitized by Google

kleiner Schrift aber zündet und folgerecht auf diesem Grade während der ganzen Gußzeit erhalten werden.

Ist es nicht heiß genug, so werden die Platten, welche man im Wege der Versenkung aus demselben gießt, der Schärfe ermangeln, in der gerade die vollkommene Schönheit einer Stereotypplatte besteht.

2) Das Gußverfahren.

§. 4.

Die Werkzeuge.

1) Ein großer Kessel, in welchem das Metall schmilzt, und in welchem an beiden Seiten zwei kleine Haken zum Festhalten der Stangen befindlich sind. Wir haben ihn Taf. X. Fig. 372 abgebildet. — Die Größe eines Kessels, in welchem man 2 große Octav-Columnen gießen kann, ist folgende:

Breite der Oeffnung im Lichten $19\frac{1}{2}$";
Breite des Bodens im Lichten $14\frac{1}{2}$";
senkrechte Tiefe im Lichten $8\frac{1}{8}$";
der Rand zum Auflegen $2\frac{1}{2}$";
Dicke des Kessels $\frac{3}{4}$".

2) Zwei kleinere Kessel (Pfannen), in welche abwechselnd die Matrizen gelegt, und welche in den großen Kessel (1.) eingesenkt werden. Jeder dieser zwei Kessel besteht wieder aus drei Theilen:

1) aus der eigentlichen Pfanne, Taf. X. Fig. 373.

Breite derselben im Lichten $11\frac{1}{2}$";
Breite des Bodens im Lichten $10\frac{1}{8}$";
senkrechte Tiefe des Kessels $2\frac{1}{4}$".

Digitized by Google

2) aus der darin liegenden Schwimmplatte, Taf. X. Fig. 374.
Breite der Fläche der Platte $10\frac{1}{2}$";
die Absätze $1\frac{1}{2}$";
Dicke derselben $\frac{1}{16}$";
Stärke der Platte $\frac{1}{2}$".
Die Schwimmplatte hat auf der untern Seite 4 Füßchen. Sie muß genau auf den Boden der Pfanne passen und nur an den Seiten ein Wenig Luft haben, damit bei'm Gusse das Metall darunter treten könne.

3) Aus dem Deckel, Taf. X. Fig. 375.
Breite der Fläche des Deckels $11\frac{1}{4}$";
Dicke des Deckels $\frac{1}{4}$";
Ecken $\frac{3}{4}$".
Der Deckel ist an den vier Ecken mit Oehren versehen und läuft nach der untern Seite verjüngt zu, damit er gerade soweit in die Pfanne sinke, als er dick ist. Das darauf befindliche Kreuz läuft in der Stärke eines Viertelzolls von der Mitte aus bis nach den Oehren verjüngt zu. Die in der Mitte des Kreuzes befindliche Vertiefung dient zur Aufnahme der Bügelschraube.

3) Zwei Klammern (Schrauben) zum Verschließen und Halten des Kessels, Taf. X. Fig. 376.
Größte Breite der Klammern 13";
Distanz der Krabben 10".

4) Zwei lange, eiserne Stangen, zum Festhalten der unter 2) aufgeführten Kessel.
Länge 28";
Stärke in's Quadrat $\frac{1}{2}$".

5) Ein Kühlfaß, d. i., ein $\frac{1}{2}$ Fuß hoher und ungefähr $2\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmesser haltender Kübel, in welchem bis zur Hälfte Sand befindlich ist.

Digitized by Google

Ueber diesen Sand wird etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch Wasser geschüttet. Uebrigens muß das Kühlfaß grade nicht von dieser Form seyn, wie sehr leicht einleuchtet. Auch kann statt des Sandes ein Stein angewendet werden. Diesen Stein nämlich, der so breit seyn muß, wie die Grundfläche der Pfanne, legt man in das Kühlfaß und läßt das Wasser bis auf die Oberfläche desselben steigen. — Manche sogar halten es für besser, daß die Pfannen nicht mittelst des Wassers abgekühlt werden, sondern von selbst erkalten. Wir haben Taf. X. Fig. 377 ein solches Kühlfaß abgebildet.

§. 5.

Von der Metallmischung.

Die Masse zu den Stereotypplatten darf weder zu hart noch zu weich seyn. Gewöhnliches Letternzeug ist für diesen Zweck zu hart.

Eine gute Legirung ist folgende:

5—8 Theile Blei,
1 Theil Antimon,
$\frac{1}{15}$ Theil Zinn.

Man kann auch das Zinn fortlassen und nehmen

30 Theile Antimon,
70 Theile Blei.

Man bereitet diese Legirung so: Zuerst läßt man das Blei in Fluß kommen, hierauf wird das Antimon, das vorher mit einem Hammer in kleine Stücke geschlagen ist, zugesetzt und durch Umrühren tüchtig durcheinander gemischt. — Es darf nicht vergessen werden, daß dieses Metall durch öfteres Umschmelzen an Gehalt verliert, und daß deßhalb in diesem Falle Antimon zugesetzt werden muß.

Digitized by Google

§. 6.

Setzen des Kessels.

Der Kessel wird gesetzt, wie ein gewöhnlicher Kessel (Waschkessel); die Feuerung muß so kurz seyn, als nur möglich.

§. 7.

Das Gußverfahren.

Zuvörderst wird die Hitze des Metalles untersucht, wie wir bereits oben näher bestimmt haben. Nun untersucht man die Matrize, namentlich ob sie auf der Rückseite ganz eben ist, ob sich in den vertieften Buchstaben nicht etwa Staub u. dergl. gesetzt hat, in diesem Falle müßte man ihn herausblasen, — und ob die Matrize, wenn man mit dem Knöchel daran schlägt, noch klingt; wäre dieses Letztere nicht der Fall, so könnte man die Matrize auch nicht gießen, da sie doch springen würde.

Vorausgesetzt nun, die Matrize wäre in Ordnung, so nimmt man einen der Kessel (oben 2), legt die Schwimmplatte hinein und hierauf die Matrize, mit der Schrift nach Unten. Nun legt man den Deckel auf und sieht durch die 4 Ecken nach, ob noch zwischen diesem Deckel und der Matrize ein gehöriger Zwischenraum, ungefähr von Einthaler-Dicke, bleibt. Wenn dieses der Fall ist, so kann die Pfanne mit einer Klammer zugeschraubt werden.

Ist dieß geschehen, so setze ich die Pfanne zuerst an den Rand des Kessels, schäume hierauf mit einem Schaumlöffel das flüssige Metall rein, und setze dann, wenn die Pfanne hinlänglich erwärmt ist, dieselbe auf das Metall, — und spüre ich nun, daß die Wärme auf die Schrauben in den Klammern sich erstreckt, so stecke ich eine der eisernen Stangen durch

Digitized by Google

das an der Schraube befindliche Loch, drücke die Pfanne in das Metall und befestige die Stange an den auf beiden Seiten des Schmelzkessels befindlichen Haken.

Statt dieser manuellen Ausübung gebrauchen die meisten Stereotypisten eine mechanische Vorrichtung, nämlich einen Krahn. Wenn nämlich die Pfanne geschlossen ist, so wird sie am Krahne befestigt, über den Schmelzkessel bewegt und langsam in das Metall versenkt. — Ich, für meinen Theil, ziehe die oben auseinandergesetzte manuelle Ausübung diesem Krahn vor, indem jene viel einfacher, schneller und kostenersparender ist. Taf. XI. Fig. 380 ist ein solcher Krahn abgebildet. In Fig. 381 und 382 sehen wir diese Vorrichtung auf eine etwas andere Art.

Ist nun die Pfanne in das Metall versenkt, so erfolgt ein Aufsprudeln. Dieses Aufkochen ist eine Folge der noch in der Matrize vorhandenen Feuchtigkeit. Das Letternzeug wird nun in die Matrize eindringen.

Hört nun das Kochen auf, so drehe ich die Pfanne wieder aus den Haken heraus, ziehe die eiserne Stange hervor, und stecke dafür ein ungefähr 5 Zoll langes Eischen hinein, greife nun mittelst zweier Lappen unter dieses Eisen, hebe den Kessel heraus und setze ihn grade auf das Kühlfaß. Um das bei'm Abkühlen schwindende Metall zu ersetzen, gieße ich mehre Löffel voll Letternzeug in die Oeffnungen der Pfanne.

Statt dieses Verfahrens bedienen sich Andere wieder des Krahns. Wenn nämlich das Aufkochen aufgehört hat, hebt man die Pfanne mittelst des Krahns aus dem Metall, dreht sie über dem Schmelzkessel weg zum Kühlfaß und läßt sie hier nieder. — Auch hierbei scheint mir mein Verfahren Vortheile zu haben.

Digitized by Google

Auf diesem Kühlfasse bleibt nun die Pfanne stehen, bis das Aufbrausen des Wassers ein Ende hat. Nun kann man die Pfanne herunter nehmen und aufschlagen. Dieses Aufschlagen geschieht auf folgende Weise: Zuerst wird die Klammer aufgeschoben und dann der Deckel heruntergenommen. Wird nun die Pfanne umgeworfen, so fällt die darin befindliche Masse heraus. Diese Masse wird nun wieder umgedreht und zunächst die vier Ecken mit einem Hammer abgeschlagen; das Metall um die Matrize entfernt man mit einem Meißel, worauf man die Stereotypplatte unter der Matrize finden wird. Man reinigt die erstere von dem Gypse mittelst einer in Wasser eingetauchten Bürste.

Und so ist der Guß vollendet!

Wenn man genau nach dem von uns hier angegebenen Verfahren zu Werke geht, so wird nur äußerst selten der Fall eintreten, daß etwas an der Platte nachgeholfen werden muß. Fehlerhafte oder falsche Buchstaben lassen sich durch Ausbohren entfernen und durch neue ergänzen, wenn man dieselben von der Rückseite der Platte, welche deßhalb auf ein ebenes Fundament gelegt worden, einsetzt und verlöthet.

Die Platten müssen nun justirt, d. h., sie müssen auf dem Rücken und den Seiten abgehobelt werden, so daß dieselben an allen Ecken gleich dick sind. Dieses Justiren kann nun entweder durch einen geschickten Schreiner oder auf einer Stereotypplatten-Drehbank bewerkstelligt werden. Die Beschreibung dieser Drehbank theilen wir hier mit: (Taf. XI. Fig. 378.)

Sie ist sammt dem Gestelle ganz von Eisen, bis an das Prisma 36″ hoch und 36″ lang, mit der Scheibe aber 54″ hoch und nimmt daher keinen großen Raum ein. Die Theile derselben sind: das

Digitized by Google

Gestell **a**, auf welchem das Getriebe und das Prisma zum Support ruht; das Getriebe **b** mit seinem Schwungrade, durch die Schraube **c** auf dem Gestelle festgehalten; das Prisma **d**, auf welchem der Support reitet; der Support **e**, welcher auf dem Prisma hin- und hergeschoben werden kann und vermittelst einer Schraube unten festgehalten wird; der Stichel **f** mit seinem Gehäuse, welcher auf dem Support durch eine Schraube ohne Ende, deren Gewinde **g** von oben sichtbar ist, und welche hinter dem Support läuft, in Bewegung gesetzt wird und dadurch von der Mitte der Platte oder Scheibe bis zu ihrer äußersten Peripherie gebracht wird; die Scheibe **h** mit ihren beiden gezahnten Schienen **i** (18″ im Durchmesser), zwischen welchen die Platte auf der Scheibe firirt wird, und die durch zwei lange Schrauben hinter der Scheibe bewegt werden. Von der richtigen senkrechten Stellung der Scheibe hängt die vollkommen gleiche Abdrehung und somit die Vorzüglichkeit dieser Maschine ab. Um diese zu erreichen und nach längerm und wiederholtem Gebrauche der Maschine ein Schwanken der Scheibe zu verhindern, muß die Welle an der Stelle, wo die Scheibe befestigt wird, mit einem starken Ansatze versehen werden.

Außer dieser Stereotypplatten-Drehbank ist noch im Gebrauche die amerikanische Hobelmaschine. (Taf. **XI.** Fig. 379.)

a a ist ein Tisch von Gußeisen, welcher auf den gußeisernen Ständern **b, b** ruht; **c** ist ein Schlitten von Gußeisen, welcher dergestalt zusammengesetzt ist, daß er auf dem Tische der Länge nach hingleitet, ohne die geringste Seitenbewegung machen zu können; er hat seine Führung an den Zahnstangen **d, d**, in welche die beiden auf der Achse **f** befestigten Getriebe **e, e** eingreifen. An dem Schlitten ist das Hobeleisen **g** befestigt, welches durch zwei Schrauben

Digitized by Google

höher oder niedriger gestellt werden kann. Hinter dem Schlitten an der in der Abbildung nicht sichtbaren Seite sind zwei ähnliche Schrauben angebracht, durch welche das Hobeleisen festgehalten werden kann, wenn die Lage desselben einmal regulirt ist.

Die abzuhobelnde Platte wird so auf den Tisch gelegt, daß sie mit der einen Kante an die Schiene h stößt. Man hält sie mit der linken Hand so lange nieder, bis das Hobeleisen angegriffen hat. Mit der rechten Hand wird der Stern i bewegt. Ist eine Platte schwächer, wie die andere, so wird durch Unterlegen von Papierblättern nachgeholfen.

II. Stereotypie auf galvanischem Wege.

Um auf galvanischem Wege eine Columne zu stereotypiren, verfährt man auf folgende Art:

Zuerst bereitet man ganz auf dieselbe Art, wie wir in dem vorhergehenden Verfahren genau beschrieben haben, eine Matrize. Diese Matrizen werden nun folgendermaaßen vorbereitet: Man tränke die Gyps-Matrize mit einer verdünnten Höllensteinlösung und benetze sie so stark damit, daß sie eben noch etwas feucht erscheint, worauf man die Matrize einem Strome von nicht entzündlichem Wasserstoffgase aussetzt; das salpetersaure Silber wird dadurch augenblicklich auf der Oberfläche der Figur zersetzt und in Phosphorsilber, das ein vortrefflicher Leiter der Electricität ist, verwandelt. Das hierzu am Besten sich eignende Phosphorwasserstoffgas entwickelt man sich ganz einfach und ohne alle Gefahr durch Erhitzen einer alkoholischen Aetzkalilösung, der man ein Stück Phosphor zugesetzt hatte. Sobald die Gyps-Matrize überall gleichförmig mit Phosphorsilber überzogen ist, setzt man sie in Kupfervitriollösung dem galvanischen Strome aus. Der Apparat, dessen man sich zu die-

sem Zwecke bedient, ist ganz derselbe, wie ich ihn auf Seite 143 dieses Werkes deutlich beschrieben habe.

Nach Verlauf von 8 Tagen wird die in diesem Apparate sich befindende Gyps-Matrize eine solche Ueberkupferung erhalten haben, daß sie für den Abdruck in der Buchdruckerpresse geeigenschaftet ist. Man nimmt sie deßhalb aus dem Apparate heraus, feilt das Kupfer an den Seiten weg und löst die Matrize von der Kupferplatte ab.

Eine solche auf galvanischem Wege gewonnene Stereotypplatte hat allerdings Vorzüge vor denen in Schriftmetall. Nicht allein werden die Platten außerordentlich exact, sondern sie halten auch viele hunderttausend Abdrücke ab, — überdieß sind sie nicht, wie jene, den bösen Einwirkungen der Luft, dem Sauerstoffe derselben, ausgesetzt. Freilich kommen diese auch theuerer zu stehen, als jene.

III. Das Daulé'sche Stereotypir-Verfahren.

Von der Stanhope'schen Methode unterscheidet sich das Daulé'sche Verfahren in Folgendem:

1) die Matrizen-Masse muß etwas mehr Gyps und etwas weniger Wasser enthalten;
2) die Matrize bleibt, nachdem sie Consistenz gewonnen, im Aufsatzrahmen sitzen und wird in demselben getrocknet;
3) der Guß geschieht nicht im Wege der Versenkung, sondern zwischen zwei eisernen Platten (in einem Gießkasten) mit dem Löffel.

Die allgemeinen Regeln, welche wir bei der Darstellung der Stanhope'schen Methode kennen lernten, finden auch Anwendung bei der Daulé'schen.

Digitized by Google

Beschreibung der Geräthschaften.

Fig. 383 ist der Aufsatzrahmen, in welchem die Matrize geformt wird und während des Trocken- und Gußprocesses sitzen bleibt; er ist $16\frac{1}{2}''$ lang, $10\frac{1}{2}''$ breit, $7\frac{1}{2}'''$ dick, aber nicht aus viereckigen Eisenstücken zusammengeschmiedet, vielmehr läuft die innere Seite der Wände verjüngt zu und bildet in der Mitte eine scharfe Kante, so daß deren Durchschnitt nicht quadratisch, sondern wie in Fig. 384 sich zeigt. Auf der Fläche des Aufsatzrahmens, welcher auf die Form zu liegen kömmt, hat jede der beiden längern Seitenwände zwei Einschnitte xx von $\frac{3}{4}''$ und in einem Abstande von $6\frac{1}{2}''$. Diese Einschnitte dienen zur Aufnahme der Gabeln Fig. 386, behufs des Abhebens nach der Fertigung der Matrize. An der einen kurzen Seite (dem obern Ende) befindet sich eine Handhabe, um den Rahmen im erhitzten Zustande bequem aus dem Ofen in den Gießkasten bringen zu können.

Fig. 387 ist der Trockenofen. An demselben ist **a** der Zug des Rauchs (4″ stark im Lichten); **b** der Feuerguß ($3\frac{1}{2}''$); **c** der Trockenraum von Eisenblech, welcher hinten an der Brandmauer hart anstoßen muß (16″ hoch, 20″ breit und 22″ tief); **d** das Feuerloch von 7″ Höhe; **e** das Aschenloch und **f** das Fundament von beliebiger Höhe, je nach der Größe und Beschaffenheit des Locals. Die gußeiserne Bodenplatte **g** muß auf beiden Seiten $1\frac{1}{2}''$ über die senkrechten Wände des Trockenraums treten, damit die Ecken dieser Blechwände nicht so leicht durchbrennen; bei **hh** können Schieber von Eisenblech angebracht werden, um das Feuer zu reguliren, wenn es nicht nach beiden Seiten regelmäßig zieht.

Eine Trockenröste ist erforderlich, welche gleich der Fig. 371 Taf. X. beschriebenen construirt ist,

Digitized by Google

aber bei den gegebenen Dimensionen des Trockenraums 15 bis 20 Fächer von etwa 1" Abstand hat.

Die Gestalt des Gießkastens ist aus Fig. 388 Taf. **XI.** zu ersehen. Er besteht aus zwei gußeisernen, auf den innern Flächen sauber abgedrehten oder mittelst einer Metallhobelmaschine geebneten Platten, welche unten durch ein Charnier verbunden sind. Sie haben genau soviel Abstand, wie die Dicke des Rahmens, Fig. 383, beträgt. Die hintere Platte ist an ihren beiden längern Seiten mit angeschraubten Metallstreifen **a** versehen, so daß die Lage des Rahmens mit der Matrize auch an den Seiten gesichert ist, wenn man ihn zwischen die Platten bringt und diese durch die beiden Griffe **bb** fest auf denselben gelegt werden. An der hintern Platte sind zwei Haken **c** angebracht, mittelst welcher man den Gießapparat über eine eiserne, an der Wand befestigte Stange hängen kann. Der Rahmen steht da, wo der Einguß ist, $\frac{7}{4}$" aus den Platten hervor.

Eine Stereotypengießerei, welche 24 Quartcolumnen oder 3 Octavbogen täglich produciren will, was mit einem Stereotypisten und einem Handlanger sehr wohl zu beschaffen steht, hat zwei Gießkasten und 12 bis 24 Rahmen nöthig, da jener nur ein- oder zwei Mal des Tags in Gebrauch kommt. Billig erhält man diese aus Gußeisen, denn solche kommen drei Mal weniger, als schmiedeeiserne, zu stehen. Doch fallen sie im Gusse leicht windschief und bedürfen dann einer wesentlichen Nachhilfe mit der Feile, ehe man sie gerade zu richten vermag.

Wir können hier die bei der Darstellung der Stanhope'schen Methode ausführlich behandelten allgemeinen Regeln, wie der Satz geschlossen und eingeölt, und welche Beschaffenheit der Gyps haben, wie er eingerieben werden soll, füglich übergehen und uns gleich zu dem Form- und Gußprocesse wenden.

Digitized by Google

Der Daulé'sche Aufsatzrahmen ist sammt dem Gießkasten ein gutes Drittel länger, als zum Guß einer Platte von einer Quart- oder zwei Octavcolumnen nöthig scheinen möchte. Diese Gestalt ist aber angenommen, damit, wenn das Bild der Matrize sich in dem untern Theile des Aufsatzrahmens befindet, durch den solchergestalt entstehenden längern Anguß ein gehöriger Druck von dem einfließenden Metalle darauf ausgeübt werden könne.

Wenn der Arbeiter also formen will, so bringt er den Satz der zu stereotypirenden Columne ganz in die Ecke des Schließrahmens, so daß vorne ein größerer mit Stegen ausgefüllter Platz entsteht, legt den Aufsatzrahmen und zwar so darüber, daß der Griff desselben ihm zugekehrt ist. Dadurch kommt denn auch das Bild der Matrize in den untern Theil des Formrahmens zu sitzen, während etwa ein Drittel der ganzen durch die vier Wände des Rahmens begrenzten Fläche nur den Abdruck der Stege aufnimmt; würde man sich hier aber gewöhnlicher Stege bedienen, welche etwa Corpus niedriger wären, als der Satz, so würde die Stegparthie in der Matrize höher seyn, als der Abdruck des Letternsatzes und ein leichtes Herabfließen des Metalls dadurch unmöglich werden; deßhalb muß man denn Stege nehmen, welche höher sind, als der Letternsatz, oder man muß auf die gewöhnlichen vorn ein wohlgeöltes Bretchen legen, so daß über der Matrize in dem zum Theil aus dem Gießkasten guckenden obern Theil des Rahmens eine gehörige Vertiefung gebildet wird, um ein bedeutendes Quantum flüssigen Metalls mit dem Löffel auf ein Mal in die Matrize redigiren zu können.

Bei der Daulé'schen Methode muß man zu den Matrizen, wie schon vorhin angegeben, noch etwas mehr Gyps nehmen, als bei der Stanhope'=

Digitized by Google

schen, damit dieselben, wenn sie, im Rahmen sitzen bleibend, in die Trockenröste kommen, nicht zu sehr schwinden. In geringerm Grade wird dieß immer der Fall seyn, in solcher Masse werden aber die Matrizen an der scharfen Kante im Rahmen jedenfalls hängen bleiben. Daß zum Einreiben dickern Gypses noch ungleich mehr Sorgfalt erfordert wird, als wenn er noch leidlich flüssig ist, fällt in die Augen.

Bevor man die erste Matrize, welche im Ofen den gehörigen Grad von Trockniß empfängt, in den Gießkasten bringt, ist dieser aufzuwärmen, was dadurch zu beschaffen steht, daß man in demselben eine alte, verdorbene Matrize und danach allenfalls auch noch eine zweite abgießt.

Es wird Jedem deutlich werden, daß der Rücken der Matrize gegen die hintere, die Bildfläche derselben aber gegen die vordere, den Anguß d habende Platte zu liegen kommen muß. Guten Guß befördert es jedenfalls, wenn diese vordere Platte mit einem durch Rothstein unverbrennlich gemachten Papierbogen beklebt worden.

Es ist sehr rathsam, daß man vor dem Gusse den Rahmen der Matrize mit Hülfe eines eisernen Lineals auf der Rückseite visirt, um zu sehen, ob selbige sich etwa geworfen hat oder stark geschwunden ist. Liegt das Lineal auf den Wänden des Formrahmens scharf an, schimmert dagegen zwischen jenem und der Matrize Licht durch, so wird es nothwendig, daß der Gießer je nach Beschaffenheit einen schwächern oder stärkern Papier- und Kartenpappbogen von der Größe der Matrize, ausschließlich der Wände des Rahmens, hinter den Rücken derselben legt, denn sonst würde sie, wenn das auf die Bildfläche wirkende Metall die Rückseite gegen die hintere Platte des Gießkastens drückt, während die Matrize an den

Seiten durch die scharfen Kanten des Aufsatzrahmens festgehalten wird, sehr leicht zerbrechen.

Die Matrizen sind, wenn sie aus dem Trockenofen genommen werden, um in den Gießkasten zu kommen, vor aller Zugluft sorgfältig zu schützen. Der rasche Wechsel der Temperatur kann ein Zerspringen derselben sonst gar leicht zur Folge haben. Ebenso muß denn auch die vordere Platte, sobald der Rahmen mit der Matrize in den Kasten gelegt worden ist, behutsam zugemacht und mit den übergreifenden Klinken b,b verschlossen, nicht aber mit Heftigkeit zugeschlagen werden, denn sonst würde die Matrize, gleichfalls zu zerbrechen, Gefahr laufen.

Bei der Daulé'schen Methode hat man gegen die Stanhope'sche den Vortheil, daß die Utensilien nicht ganz so theuer zu stehen kommen; daß man weniger Feuerungsmaterial gebraucht, weil man keinen so großen Kessel mit Metall im Fluß zu erhalten genöthigt ist; daß von der Legirung selbst weit weniger Verbrennung und Krätzabgang verloren geht, und daß man vorzugsweise ganz wesentlich an Zeit gewinnt, da eine Platte im Wege dieses Verfahrens in wenigen Minuten gegossen ist, während man bei dem Stanhope'schen viel Zeit durch das Versenken, den Selbstguß der Platten, das Abkühlen und Aufschlagen der Pfannen verliert. Hat man zwei Daulé'sche Gießkasten, so wird man den ersten schon wieder öffnen können, wenn die Matrize im zweiten gegossen ist und folgerecht sehr rasch procediren.

IV. Das Genour'sche Verfahren.

Nach Genour verfertigt man aus feingeriebener Kreide (Flugkreide, craie de campagne, f.) und Stärke eine Masse von der Consistenz des Syrups, welche wohl noch aus dem Pinsel tropft, aber doch

nicht fließt; klebt 6 bis 8 Blätter feinen festen Seidenpapiers damit aufeinander, von denen das oberste Blatt geölt ist, legt diese sehr gleichmäßig zusammengeklebte, durch Ueberfahren mit einer hölzernen Walze ganz faltenlos gebliebene Papierlage, welche die Dicke eines mäßigen Pappbogens erreicht, auf die gesetzte und geschlossene, mit hohen Stegen umgebene Schriftcolumne und zieht auf einer starken Presse eine Matrize ab, welche das Bild des Satzes in allen einzelnen Theilen genau wieder giebt. Hohe Ausschließungen sind dabei nicht erforderlich. Die Stellen um der Columne sind auf der Rückseite der Matrize, ehe diese vom Satze gelüftet wird, mit Pappstreifen zu versehen, welche so stark wie der geschehene Eindruck sind, damit später die Ränder sich nicht wieder abflachen. Auf einem mäßig warmen Ofen wird die Matrize vollkommen trocken gemacht und wirft sich selbige bei gehöriger Vorsicht nicht. Der Guß geschieht zwischen zwei eisernen, durch eine Klammer zusammengehaltenen Platten und wird um so vollkommener werden, je länger der Anguß war, und je mehr Druck das Metall von Oben ausüben konnte, wie überhaupt die Matrize an allen Seiten einen, ein Paar Zoll breiten, überflüssigen Raum erfordert. Es ist leicht einzusehen, daß die Matrize um ihrer Bildfläche, ehe sie zwischen die Platten kommt, ebenfalls, jedoch nur an der untern und den beiden längern Seiten mit einem (Metall-) Streifen, welcher die Dicke der zu gießenden Platte bestimmt und das Herabfließen des Metalls zwischen der eisernen Platte und der Matrize zulässig macht, umgeben werden muß. Ein solcher Metallstreifen, $1\frac{1}{2}'''$ stark, ist denn auch von Eisen oder Messing anzufertigen, nach Fig. 390. Der Guß geht leichter von Statten, wenn die eiserne Platte, welche gegen die Bildfläche der Matrize liegt, mit einem Papierbogen beklebt

Digitized by Google

und dieser durch ein Abreiben mit rothem Bolus oder Kieselerde unverbrennlich gemacht wird. Das erhitzte Metall wird leichter auf demselben hinabfließen, als auf der eisernen Platte.

Mit compressen Schriftcolumnen kann man bei gehöriger Uebung ein recht gutes Resultat im Wege der Genour'schen Methode erzielen, und für Arbeiter der Art ist dieselbe jedenfalls die billigste und zugleich sehr expeditiv.

Stereotypplatten-Unterlagen.

Nachdem die Stereotypplatte regelrecht justirt ist, bekommt sie eine Unterlage. Diese Unterlage kann aus einer Holzplatte bestehen, oder auch in einem Instrumente gegossen werden. — Wenn man sich der Holzplatten als Unterlagen bedient, so nimmt man gewöhnlich Eichenholz, das sich so leicht nicht schief zieht; daß der Tischler eine solche Platte genau abrichten muß, versteht sich von selbst.

Das Unterlegen der Stereotypplatten mit Papier hat bei größern Auflagen den Nachtheil, daß nach öfterm Waschen die Papiermasse sich auflös't und an den Seiten herausdrückt, was öftere zeitraubende Nachhülfe erfordert und daher Nachtheil bringt. Dieß zu vermeiden, nimmt man dünngewalztes Blei zur Unterlage, welches noch den Vortheil hat, daß es dem Drucke weniger nachgiebt. Diese Blei-Unterlagen können öfter gebraucht werden, und wenn die Stückchen zu klein sind, werden sie umgegossen, gewalzt und können dann neuerdings in Anwendung kommen.

Dingler in Zweibrücken theilt in Nr. 12 des Buchdrucker-Journals de 1837 eine zweckmäßige Einrichtung von Stereotypplatten-Unterlagen mit. Die Unterlage ist von hartem Holze, welche nach der Weite zweimal durchbohrt ist, zur Aufnahme zweier

Haken; an der linken Seite sind die Löcher viereckig ausgeschnitten, damit sich die Haken hin- und herbewegen können; an der rechten Seite der Unterlage sind zwei Rädchen von Messing sichtbar, welche mit einem Schlüssel auf- und zugedreht werden. — Da die Rädchen sich in Schraubenmuttern verlängern, ebenso die Haken, gegen die rechte Seite, in Schrauben enden, so ist klar, daß, je nach der Bewegung des Schlüssels, die Haken sich vor- oder zurückbewegen, dadurch die Stereotypplatte fassen, oder loslassen. — An der rechten Seite der Unterlage sind zwei Plättchen von Messing eingelassen und angeschraubt, durch welche die Hülsen der Rädchen reichen, an welche sich die Platte anlegt; an beiden Seiten sind Streifen von Messingblech angeschraubt, welche die Rädchen in ihrer Lage halten und verhindern, daß die Haken ganz herausgeschraubt werden können. Der Griff des Schlüssels ist von Holz, der gezahnte Theil aber von starkem Messingbleche.

Man hat auch gegossene Stege und in neueren Zeiten sehr häufig angewandt. Okenfuß in Wien hat in Nr. 2 des Buchdrucker-Journals de 1842 ein Instrument angeboten, worin dergleichen Unterlagen gegossen werden können. Allerdings macht es der häufige Bedarf von Unterlagen für Stereotypplatten, theils durch die verschiedenen Formate bedingt, theils auch durch den öfters eintretenden Fall, mehre Formen eines Formats zu gleicher Zeit in mehren Pressen drucken zu lassen, nothwendig, diese Stereotypplatten-Unterlagen durch Guß aus Lettermetall zu erzeugen. „Nach mehrfältigen Bemühungen, sagt c. l. Hr. Okenfuß, gelang es mir, ein Gießinstrument zu verfertigen, in welchem Jeder sich seinen Bedarf an Unterlagen systematisch, und mit hohlem Kegel und mit dem benöthigten Falz zum Aufnehmen und Festhalten des Stereotypplatten-Randes

versehen, auf die leichteste Weise aus Lettern-Metall selbst gießen kann. Mittelst solcher gegossenen Unterlagen kann man jede gegebene Länge eines Formates zusammenstellen und nach dem Gebrauche wieder verändern. Die Breite wird durch Einlegen von gewöhnlichen Stegen und Durchschuß erreicht. Die Vortheile bei Anwendung solcher Unterlagen sind augenfällig: eine bedeutende Kostenersparung, sowie Schnelligkeit und Bequemlichkeit in der Anschaffung."

Pfnor'sches Verfahren.

Herr Hofkammer-Secretair Pfnor, der sich durch die von ihm erfundene Clichirmaschine und sonstige vortheilhafte Einrichtungen um die Schriftgießereien ein wesentliches Verdienst erworben hat, erfand auch ein Verfahren, auf sehr einfachem Wege Stereotypplatten zu erlangen. Eben wegen der Einfachheit dieses Verfahrens, und weil sonst keine erheblichen Kosten erforderlich sind, möchte dieses Verfahren wohl vorzugsweise Berücksichtigung verdienen. Da der Buchhändler Hr. Hoffmann in Stuttgart dieses Geheimniß von dem Erfinder um die Summe von 60,000 Fl. gekauft hat, so kann es freilich vorerst wohl nicht zum Gemeingute der Buchdruckerwelt werden, und wir können über das Verfahren selbst, obgleich Hr. Pfnor dem Herausgeber dieses Werkes eine auf diesem Wege erlangte Stereotypplatte vorzuzeigen die Güte hatte, nichts Näheres mittheilen.

Neues Stereotypir-Verfahren

vom

Herausgeber dieses Werkes.

Als mir Herr Buchhändler F. B. Voigt in Weimar die Redaction des bei ihm erscheinenden

„Journals für Kupfer- und Stahlstich, Lithographie ꝛc.“ übertrug, und ich für das 1. Heft die einzelnen Aufsätze schrieb, drängte sich mir die Ueberzeugung auf, daß es sehr vortheilhaft sey, wenn auch diese Künstler, insbesondere für Relief-Aetz-Manier, außer der bekannten Galvanoplastik, ein Mittel hätten, ihre Producte zu vervielfältigen. Nun lassen sich freilich die Stereotypir-Arten nach Stanhope, Genour und Daulé allerdings auch für diese anwenden; allein die Anschaffungs- und Verbrauchs-Kosten sind immer so bedeutend, daß es Künstlern, die vielleicht jährlich nur 12 mal Gebrauch von der Stereotypie machen, nicht wohl anzurathen ist, sich diese anzulegen. Dieser Umstand gab mir nun Veranlassung, dieser Sache scharf nachzudenken und auf ein Verfahren zu sinnen, das durchaus keinen Fonds erheische. Meine Versuche wurden mit glücklichem Erfolge belohnt: ich erfand ein Verfahren, das nicht nur den Bedürfnissen jener Künstler entspricht, sondern auch für Schriftgießereien und Buchdruckereien von Interesse werden muß. Die Haupt-Vortheile meines neuen Stereotypir-Verfahrens sind folgende:

1) die Anlegung aller dazu erforderlichen Instrumente kostet circa 12 Sgr.;
2) der Guß wird so rein, wie es nur immer mittelst eines anderen Stereotypir-Verfahrens möglich ist;
3) man bedarf nur sehr wenig Metall; bei der Stanhope'schen Methode ist es, z. B., übel, daß man immer eine bedeutende Masse Metall haben muß, um die Pfanne versenken zu können;
4) das Verfahren ist zu jeder Art von Schriftcolumnen (in jeder Größe) und Gravüren geeignet; die Ausübung erheischt nur einen kleinen Raum und geht außerordentlich schnell von Statten.

Digitized by Google

Es kann diesemnach eine Stereotypir-Methode wohl nicht einfacher gedacht werden, als die gegenwärtige. Um diesem Verfahren nun eine allgemeine Einführung zu geben, habe ich das Honorar für Mittheilung dieses Verfahrens nur auf 2 Rthl., franco einzusenden, festgesetzt. Ich garantire nicht allein für die oben genannten Vorzüge und Eigenschaften, sondern auch dafür, daß der Empfänger sogleich nach dem Empfange meiner Beschreibung einen sicher gelingenden Versuch machen kann. (**Per Adr.:** Adolf Henze in Volkmarsen bei Cassel.)

Achtes Capitel.

Erhabene Gravüren

zum Abdrucke für die Buchdruckerpresse.

Zu den erhabenen Gravüren, die zum Abdrucke für die Buchdruckerpresse benutzt werden, rechnen wir

1) den Holzschnitt;
2) die Gravüre in Schriftmetall und Messing;
3) erhaben geätzte Gravüren.

Wir betrachten also

I. den Holzschnitt.

Einleitendes.

Ich halte es für eine Pflicht, in einem Handbuche, das die Schriftgießerei und ihre Nebenzweige umfassen soll, die Holzschneidekunst nicht allein zu beschreiben, sondern auch gebührend zu würdigen. Sie ist, wie aus der Geschichte der Buchdruckerkunst

Digitized by Google

sattsam bekannt, die Mutter der Buchdruckerkunst und Schriftgießerei und darf in diesem Buche nicht fehlen, um so weniger, als es mir darum gilt, ihre Verwandtschaft zur Schriftgießerei und Buchdruckerkunst, ihre Schönheit und insbesondere ihren Nutzen zu beleuchten. Die Holzschneidekunst sollte allgemeiner bekannt seyn! Leider ward das Vorurtheil gegen den Holzschnitt von einem Jahrhundert in's andere den Völkern eingeimpft, — und nur der Neuzeit war es vergönnt, dieses Vorurtheil, wenn auch nicht zu vertilgen, doch zu mäßigen.

Geschichtliches.

Zur Beleuchtung der ältesten Geschichte der Holzschneidekunst entnehmen wir dem Buchdrucker-Journal einen gründlich geschriebenen Aufsatz, der bei Gelegenheit der Beurtheilung des Werkes: „Aelteste Geschichte der Xylographie und der Druckkunst überhaupt, besonders in der Anwendung auf den Bilddruck. Von J. D. F. Sotzmann. — (In Fr. v. Raumer's histor. Taschenb. 8. Jahrg.)" geschrieben ist.

„Der tiefe Verfall, in den die Xylographie schon im 17. Jahrhundert versank, hat auch ihre frühere Geschichte in Dunkel und Vergessenheit begraben. Man betrachtete den Holzschnitt als eine untergeordnete Fertigkeit, bei welcher es nur darauf ankam, die meist von Malern auf der Holzplatte ausgeführten Zeichnungen, so wie sie waren, aus dem Holze herauszugraben. Sowie also der Holzschnitt damals ausgeübt wurde, ließ er dem Ausführenden keine Freiheit zu eigener künstlerischer Thätigkeit. Dazu kam, daß die Xylographie meist nur als Dienerin der Typographie erschien, und wo sie etwa selbstständig auftrat, weniger Kunstzweck, als Belehrung und Unterhaltung ihr Ziel war. Es ist daher nicht zu

Digitized by Google

verwundern, daß über die Entstehung und Verbreitung der Holzschneidekunst tiefe Dunkelheit herrscht. Auch da, als sie in neuerer Zeit sich aus dem Verfalle emporarbeitete, behandelte man den Gegenstand mit vornehmer Geringschätzung und nur beiläufig, wenn Untersuchungen über Kupferstichkunde, Erfindungs- und Gewerbsgeschichte darauf führten.

Die drei Künste des Holzschnittes (Xylographie), des Buchdrucks (Typographie) und des Kupferstiches (Chalcographie) sind verschwistert, Zweige der Druckkunst überhaupt und von einem Grundgedanken ausgegangen, dem nämlich, Bild oder Schrift durch Farbdruck zu vervielfältigen. Im Wesentlichen unterscheiden sie sich nur durch verschiedene Beschaffenheit und Einrichtung der Druckform voneinander. — Die einem Jeden, der nach dem Grunde der Dinge forscht, sich aufdrängende Frage ist: Wann und wo ist dieser Gedanke entstanden und zur Ausführung gebracht? und in welcher Folge und Zeit haben sich die genannten Künste aus jenem Grundgedanken entwickelt?

Ueber die Zeit, wann die Holzschneidekunst erfunden wurde, und den Ort, von welchem der Holzdruck ausging und wie die Kunst sich weiter verbreitete, würden wir wahrscheinlich mehr Sicheres wissen, wäre man bei dem Ausräumen der Archive mit größerer Sorgfalt zu Werke gegangen. — Die ersten sicheren Spuren davon finden sich erst ein Paar Jahrzehnte vor Erfindung der Buchdruckerkunst; denn was man erfährt, um sie früher hinaufzusetzen, hält bei genauerer Betrachtung nicht Stand. Zuerst findet man Kartenmacher in Ulm im Jahre 1402, woraus sich indeß nicht folgern läßt, daß diese zu ihrem Gewerbe des Druckes sich bedienten. Sie fertigten dergleichen mit Hülfe von Schablonen an. Im Jahre 1428 erscheinen Briefdrucker in Nördlingen.

Digitized by Google

Früher hinauf lassen sie sich nicht nachweisen. Die Drucker (printers genannt) bildeten bald mit andern verwandten Gewerben eine Corporation. Sie sind aber wohl zu unterscheiden von den nachmaligen Buchdruckern, welche druckers genannt wurden.

Auf welche Gegenstände wurde nun die Druckkunst zuerst angewendet? Für Bild (Spielkarten, Heiligenbilder, Calender ꝛc.) und für Schrift bestand dasselbe Bedürfniß. Aber gerade deßwegen, weil für alle jene Artikel ein gleiches Bedürfniß bestand, mag auch die Druckkunst auf alle gleichzeitig ausgeübt seyn. Doch mag, wenn einer Vermuthung Raum gegeben werden darf, der Holzdruck auf Spielkarten, wegen ihres frühzeitigen und häufigen Gebrauches und wegen ihrer schnellen Abnutzung, zuerst angewendet seyn. Diese Vermuthung bekommt noch dadurch einen Halt, daß Kartenmacher am Früheſten in den städtischen Registern vorkommen. — Veranlassung aber zur Anwendung des Druckes mag ein Stempel gegeben haben, der, von Rauch oder sonst irgendwie geschwärzt, auf feuchtes Leinen oder Papier gedruckt worden war.

Durch den Schnitt von Schrifttert legten nun diese Briefdrucker den ersten Grund zur Buchdruckerkunst. Diesen Schrifttext findet man zuerst als Beigabe zu Heiligenbildern; dann mag er auch für sich angewendet seyn. Anfangs mögen sich diese Arbeiter begnügt haben mit dem Drucke eines einzelnen Blattes, später gingen sie aber auch auf mehre Blätter und ganze Bücher über. Man unterscheidet zwei Classen von xylographischen Büchern, die mit Text allein und die mit Bildern und Text. Nach dem Zeugnisse Ulrich Zell's, eines Kölner Buchdruckers, sollen die mit Text (die Donate) die ersten gewesen und von Holland ausgegangen seyn. Der Donat, ein Auszug aus dem alten Grammatiker in Frage

und Antwort, eignete sich freilich schon seines geringen Umfanges wegen, und weil er als beliebtes Unterrichtsbuch ein Gegenstand der Nachfrage war, zur Anwendung des Tafeldruckes. Wie sollte es aber kommen, daß auf den Donat, ein jegliches Bilderschmucks entbehrendes Büchlein, der Tafeldruck zuerst angewendet wurde? Liegt es, fragen wir, nicht näher, die erste Anwendung des Tafeldrucks bei einem Werke anzunehmen, welches Bilderschmuck und Schrifttert vereinigte? Der Fortschritt scheint sonst zu gewaltsam. Freilich steht das directe Zeugniß eines alten Buchdruckers, der selbst ein Mitarbeiter der Mainzer Officin gewesen war, entgegen. Allein dieses Zeugniß leidet an manchen Mißverständnissen, wie wir weiter unten noch einmal berühren werden; seine Glaubwürdigkeit kann daher nicht groß seyn. — Die andere Classe, welche Bilder mit Text darbietet, umfaßt über zwanzig Werke. Unter diesen nehmen die **Biblia Pauperum**, die sogenannte Armenbibel, die man wohl richtiger Bibel für unbemittelte Geistliche (denn den Laien war ja die Bibel entzogen) übertragen sollte, und der Heilspiegel (im Grunde eine bloße Erweiterung der **Biblia Pauperum**) die ersten Stellen ein. Beide Werke enthalten Darstellungen aus dem N. T., von der Geburt der heil. Jungfrau an durch das Leben und Leiden Jesu bis zum jüngsten Gerichte, welche Vorstellungen im Heilspiegel noch dahin erweitert sind, daß im Anfange und am Schlusse die Errettung der Menschen von dem Sündenfalle durch Christum hinzugefügt ist. Jede dieser Hauptvorstellungen wird in der sogen. Armenbibel durch 2, im Heilspiegel durch 3 meist aus dem A. T. hergenommene vorbildliche Begebenheiten und in jener noch durch Prophetensprüche erläutert. Die **Biblia Pauperum** war ein homiletisches Hülfsmittel für minder gelehrte Geist-

liche und Prediger, um die Geschichten und Aussprüche des alten Bundes auf die des neuen zu beziehen und durch die symbolische Deutung der ersteren auf die letzteren diese zu bekräftigen und in's Licht zu setzen. Ein Zweck, den der alte Vorredner des Heilspiegels selbst angiebt. — Die sogen. Armenbibel besteht in den meisten Exemplaren aus 40 Folioblättern, welche nur auf einer Seite bedruckt sind und zwar mit dem Reiber. Die Farbe ist sehr blaß und nähert sich dem Graubraun. Wir wollen hier das Verfahren dieser Drucker angeben. Mit dem Reiber, einem mit Tüchern, Haaren ꝛc. festgestopften ballenartigen Werkzeuge, fuhren sie über das auf den geschwärzten Holzstock gelegte Papier kräftig hin und her, denn nur so wurde ein guter Abdruck möglich. Dadurch aber drückte sich das Papier so in die Vertiefungen des Holzschnittes ein und wurde auf der Rückseite so glatt, daß es nicht möglich wurde, diese Rückseite wieder zu einem abermaligen Abdrucke zu benutzen. Auch würde, wenn man die Rückseite hätte benutzen können, das Bild auf der Stirnseite durch die Kraftanwendung bei dem Hin- und Herfahren mit dem Reiber schwerlich unbeschädigt geblieben seyn. Daraus erklärt sich, warum jedes Blatt nur auf einer Seite bedruckt ist, und daß, um ein Blatt, welches auf zwei Seiten bedruckt war, zu bilden, zwei Blätter mit ihren Rückseiten aufeinander geklebt werden mußten. — In allen Ausgaben dieses Werkes findet sich keine Spur eines Datums. Man hält dafür, daß die von Heinecken (Idée générale) beschriebene zweite Ausgabe das Original sey, dem die übrigen in Bildern und Text nachgeschnitten seyen. Dieses Original sey, der Schrift nach, der sogen. Koster'schen Officin, wenn nicht angehörend, doch verwandt, also jedenfalls nie-

derländischen (holländischen) Ursprungs, während die Nachbildungen den niederrheinischen Gegenden angehörten. — Aus der Aehnlichkeit des Styles, des Bilderschnittes und der Typen darf man schließen, daß die sogen. Armenbibel und der Heilspiegel der Zeit nach nicht weit voneinander abliegen. Bemerkenswerth aber ist, daß man Holzstöcke, welche zur Armenbibel gehören, in Büchern wieder findet, welche Peter van Os in Zwoll um 1488—91 druckte; ja in einem von Veldener in Culenburg 1485 gedruckten Heilspiegel finden sich sämmtliche Holzstöcke des früheren Heilspiegels wieder. Verf. nimmt nun an, daß diese Holzstöcke schwerlich lange unbenutzt gelegen haben würden. Ein Zeitraum von 30—35 Jahren sey eine geraume Zeit, folglich seyen die Armenbibel und der Heilspiegel nicht vor 1450 erschienen. Wenn man den Vordersatz dem Verf. einräumt, wird sich gegen die Folgerungen nichts einwenden lassen. Es ist indeß schon sehr schwierig, das Alter eines alten Druckes genau und auf's Jahr zu bestimmen. Um wieviel schwieriger aber ist solches bei xylographischen Werken, welche, wenn sie geringen Umfanges waren, selbst an Orten, wo die Typographie längst eingeführt war, neben den typographischen Productionen hergingen. Man darf auch deßwegen nicht gleich jedes in Holz geschnittene Werk für einen Vorläufer der Typographie halten. Auch die Rohheit und Unvollkommenheit des Druckes ist kein genügender Beweis, denn man findet lange nach Erfindung der Buchdruckerkunst und selbst in unsern Zeiten Werke, welche den Erstlingen derselben auch nicht im Entferntesten gleichgesetzt werden können. — Gleiche Bewandtniß, hinsichtlich der Zeit, habe es mit den übrigen xylographischen Bilderbüchern. Sie seyen sämmtlich jünger, als die Donate, urtheilt der Verf., und nicht älter, als die Incunabeln der Ty-

Digitized by Google

pographie, etwa 1460 oder etwas früher anfangend. Diese seine Ansicht findet der Verf. bestätigt dadurch, daß die xylographischen Bücher, sogar die älteste Ausgabe der **Biblia Pauperum**, mit Signaturen versehen sey, da doch letztere erst im Jahre 1472 von Koelhof in Köln eingeführt wurden. — Aus allem diesen folgert der Verf., „daß in Deutschland und den Niederlanden der Holzdruck, wenn gleich er schon im dritten Decennium bei den Kartenmachern und Briefmalern seinen Anfang genommen hatte, doch erst im vierten gewerblich und allgemein verbreitet wurde, daß im fünften, und zwar zuerst in Holland, Donate und Schulbücher mit bloßem Texte, im sechsten, während die Typographie in Mainz zu ihrer völligen Ausbildung gelangte, auch mehrere Bilderbücher in Holz gedruckt, beide im siebenten und achten, neben der schon weit verbreiteten Typographie, in Deutschland nachgedruckt und durch neue vermehrt wurden, bis endlich im neunten der Holzschnitt selbst bei den Briefdruckern in der Anwendung auf Schrift und ganze Bücher durch die Typographie völlig verdrängt wurde und er sich nunmehr dem Bilddrucke ausschließlich widmete."

Die Holzschneidekunst erreichte ihren Culminationspunct unter Albrecht Dürer. Weder vor noch nach ihm hat ein Holzschneider die Natur des Holzschnittes und seine Schönheit so aufgefaßt, wie Albrecht Dürer. Freilich begünstigte ihn seine ausgezeichnete Zeichnung, allein diese hätte er ebenwohl, unbekümmert um den Holzschnitt, anwenden können für die Kupferstechkunst, die er auch genau kannte und übte. Nach Albrecht Dürer blühte noch einige Zeit die Holzschneidekunst und kam endlich ganz in Vergessenheit. — —

Erst im vorigen Jahrhunderte regte sich die Entschlummerte wieder. Es mochte aber lange dauern,

bis sie wieder einmal eine Ruhestätte fand. Zuerst, weil sie bei den Deutschen keine gastfreundschaftliche Aufnahme fand, war es Frankreich und England, wohin sie sich wandte! Deutschland, ihr eigentliches Vaterland, das Land, wohin sie ihrem Character nach gehört, kannte sie nicht mehr, oder vielmehr, bei den Deutschen war es nöthig, daß sie erst wieder durch ein Billet, das über den Rhein herüber kam, eingeführt wurde. Nun aber endlich dieses geschehen, da war es zuerst Gubitz in Berlin, der sie freundlichst willkommen hieß. Er lernte viel — sehr viel von ihr, — aber — der talentvolle Schüler war zu sehr ein Nachahmer der Kupferstechkunst, als daß er sie hätte in ihrer eigentlichen Schönheit auffassen sollen, seine Producte sind Kupferstich-Holzschnitte; wohl hatte Albrecht Dürer sie besser verstanden! Beinahe gleichzeitig mit ihm trat Pfnor in Darmstadt auf und lieferte, was nur in Bezug auf Feinheit und Zartheit im Holzschnitte geleistet werden kann. Dieser Mann hat sich hinsichtlich seiner verschiedenen Arten von Zierschriften die Gewogenheit der Genossen in hohem Grade erworben, — aber leider! sind seine Leistungen in Polytypen **Stahlstich**-Holzschnitte. Der Holzschnitt hat seinen Kampfplatz, — auf diesem soll er sich tüchtig tummeln, nur sich nicht über denselben hinaus wagen!

Außer Gubitz und Pfnor haben sich in neuester Zeit noch Viele in der Holzschneidekunst ausgezeichnet, und es widmen sich ihr immer mehr, so daß zu erwarten steht, daß sie mehr anerkannt und allgemeiner in Aufnahme kommen wird.

Natur des Holzschnittes.

Die eigentliche Natur des Holzschnittes ist dieselbe, wie die der deutschen Malerei und der deut-

Digitized by Google

schen Nation überhaupt. Sie soll, fest in ihrem Character, in wenigen Zügen viel sagen. Der Holzschnitt soll nicht geziert, nicht — man erlaube mir den Ausdruck — geleckt erscheinen. Er soll mehr charaktervolle Skizzen liefern, er soll nicht den Kupferstich nachzuahmen suchen und manierirt erscheinen. Die Holzschneidekunst ist eine deutsche von Geburt, sie liebt nur das Einfache und Würde- (Character-) volle, sie will nicht einherschreiten in Manchetten und Vatermördern, fein aufgestutzt nach dem Mode-Journale!

Freilich könnten mir die Holzschneidekünstler (Xylographen) einwenden: Ja, dieß wissen wir wohl auch; allein das Publikum, diese eigensinnige, verkünstelte Dame, für die wir arbeiten, ist verwöhnt, dieß Publikum will nur feine Strichlagen und Effecte, — bringen wir auch noch so charaktervolle Skizzen, so findet unsere Arbeit weder Beifall noch Absatz, und wir sind angewiesen, uns nach dem Publikum zu richten!

Allein:

welches ist denn jene Menschenclasse, die nur feine Sachen will und den Werth eines Bildes nach der Feinheit beurtheilt?

Antwort: Es ist nur die **mittlere** Classe der Leser. — Wir unterscheiden nämlich drei Classen: die untere Classe, die wir die bürgerliche nennen; die mittlere Classe, die wir die gebildete nennen und die obere Classe, die wir als Eingeweihte bezeichnen wollen.

Nun mache man einmal den Versuch, nehme einen charaktervollen skizzirten Holzschnitt und zugleich einen feinausgeführten Stahlstich und höre das Urtheil dieser drei Classen.

Ohne Zweifel wird die untere Classe (Gewerbtreibende ꝛc.) an dem Holzschnitte Gefallen finden,

weil sie sich eher orientirt und eher die Wahrheit herausfindet; die mittlere Classe (jene Classe, die eine wissenschaftliche und humane Bildung haben können, aber von dem Wesen der Kunst nichts verstehen) wird ohne Weiteres den Stahlstich für ausgezeichnet halten, während ihr der Holzschnitt gar nichts ist; — die obere Classe nun (Jene, die die einzelnen Kunstzweige beurtheilen können) wird den Holzschnitt mit Vergnügen betrachten, sich gerne in Erläuterungen über den Holzschnitt einlassen und den Stahlstich neben ihm unbeachtet liegen lassen.

Nach diesem, was wir hier gesagt haben, beantwortet sich nun auch die Frage: bei welchem Werke der Verleger Holzschnitte und bei welchem Stahlstiche anzuwenden hat. Demnach gehört für die mittlere Classe Stahlstiche und für die zwei anderen Classen Holzschnitte.

Ist nun, um den obigen Einwurf wieder aufzunehmen, hinsichtlich dieser Wahrheit von Seiten des Verlegers ein Mißgriff geschehen, so daß er ein Werk, das für die mittlere Classe bestimmt ist, mit skizzirten Holzschnitten illustrirt und natürlich von diesem in Folge der Holzschnitte keinen Absatz findet, und, um künftig diesem vorzubeugen, dem Xylographen ausgeführte feine Holzschnitte in Kupfer- und Stahlstich-Manier aufträgt, so ist dieß freilich auch eine Wahrheit, aber eine auf Unkenntniß des Verlegers beruhende.

Ich gebe recht gerne zu, daß sich nicht immer bestimmen läßt, für welche Classe gerade das Werk bestimmt ist, allein auch hier gilt die allgemeine Regel: daß bei populären Werken immer Holzschnitte am Zweckmäßigsten und Geeignetsten sind. Ich beabsichtige, ein Buch über die Frage: „Was ist bei'm Verlage eines Werkes von Seiten des Verfassers, des Verlegers, des Druckers, des Graveurs ꝛc.

zu beobachten," herauszugeben und werde dort auf diesen Gegenstand zurückkommen und ihn ausführlicher behandeln.

Vor Allem ist es hier meine Aufgabe, die Vorzüge des Holzschnittes auseinanderzusetzen.

Die allgemeinsten Vorzüge des Holzschnittes sind folgende:

1) kann der Holzschnitt in den Text gedruckt werden, wodurch sowohl der Verleger als auch der Leser gewinnt;
2) kann der Holzschnitt auf der Buchdruckerpresse gedruckt werden, was dem Verleger Kosten erspart;
3) zeichnen sich die Abdrücke aus diesem Grunde durch sehr reine, gleichmäßige und gesättigte Schwärze aus;
4) kann man vom Holzschnitte über 100,000 Abdrücke machen;
5) kann man viele dem Originale ganz getreue Abgüsse davon machen;
6) kann dem Holzschnitte kein Unfall, hinsichtlich Springens oder sonstigen Mißlingens, treffen, wie dieß bei'm Lithographirsteine und bei'm Aetzen des Kupferstiches der Fall ist;
7) ist aus eben diesen gesagten Gründen der Holzschnitt bei starken Auflagen viel billiger;
8) ist der Holzschnitt eine sehr reinliche Arbeit;
9) ist es für den Leser sehr bequem, wenn er die Abbildungen gleich vor sich hat, so daß er die gewöhnlich angehefteten Kupferstich-Tafeln nicht aufzuschlagen braucht.

Ich will nun versuchen, eine Parallele zu ziehen

a) zwischen dem Holzschnitte und der Lithographie und
b) zwischen dem Holzschnitte, — und dem Kupfer- und Stahlstiche.

Digitized by Google

Demnach

I. Holzschnitt und Lithographie.

Wir heben hier jene Eigenschaften hervor, die bei beiden als erhebliche Vortheile angesehen werden können:

1) Hinsichtlich der Anzahl der in einem Tage zu machenden Abzüge kann man

auf der Buchdruckerpresse	auf der Lithographir-Presse
ca. 2000 Abdrücke machen,	ungefähr 800 Exempl.

2) Hinsichtlich der Schwärze der Abzüge ist

auf der Buchdruckerpresse	auf der Lithographir-Presse
stets eine gleichmäßige gesättigte Schwärze,	eine gleiche Schwärze nur mit großer Mühe zu erlangen, — breite Flächen in Schwarz sind fast gar nicht zu erzielen.

3) Hinsichtlich der Anzahl der von der Gravüre oder Zeichnung zu machenden Abzüge können

auf der Buchdruckerpresse	auf der Lithographir-Presse
von einem Holzschnitte mehr als 100,000 Abdrücke genommen werden, ja, wenn Abgüsse von Holzschnitten genommen werden, ist der Holzschnitt für eine Ewigkeit, ohne daß der Original-Holzschnitt an seiner ersten Schärfe verliert.	bei guter Behandl. circa 2000 gute Exemplare abgezogen werden. Man kann nun zwar auch die Zeichnung vom Lithographir-Steine vervielfältigen mittelst Ueberdruckes, allein die Abdrücke von diesem fallen nie rein und schön aus.

Digitized by Google

4) Hinsichtlich der Einwirkung mißlicher Umstände kann

auf der Buchdrucker-presse	auf der Lithogra-phir-Presse
der Holzschnitt durchaus keinen Schaden leiden, wenn die nöthige Sorgfalt beobachtet wird. — Ueberdieß ist die Anfertigung des Holzschnittes an und für sich schon eine sehr reinliche Arbeit.	der Stein sehr leicht durch das Aetzen verdorben werden; der Stein kann sehr leicht bei'm ersten Abdrucke springen, die Kälte hat sehr viel Einfluß bei ihm, — ferner kann der Drucker, wenn er nicht die erforderliche Sorgfalt anwendet, bei'm ersten Abdrucke die Linien zerquetschen, was denn für sämmtliche Abdrücke schmutzige und unreine Linien giebt.

5) Hinsichtlich der Vervielfältigung

kann man vom Holzschnitte unendlich viele Abgüsse machen.	auch von lithographischen Zeichnungen kann man Vervielfältigungen vornehmen; jedoch leidet die übertragene Zeichnung an Reinheit u. Bestimmtheit.

6) Hinsichtlich der Billigkeit:

a) der Holzschnitt kann in den Text gedruckt werden;	a) die Lithographie muß separat gedruckt, dann separat angeheftet werden;
b) liefert der Holzschnitt täglich circa 3000 Abdrücke;	b) liefert die lithogr. Presse täglich nur 800 Abdrücke;
c) die Anfertigung einer	c) die Ausführung einer

Digitized by Google

guten Gravüre, z. B. von 1 Zoll Quadratgröße, kostet 2 Rthl.

guten Lithographie, ebenfalls von 1 Z. Quadratgr., kostet ungef. 1 Rthl. 6 Sgr.

7) Hinsichtlich der Feinheit.

Wie wir bereits oben gesagt haben, liegt es nicht in der Natur des Holzschnittes, sehr feine Gravüren zu liefern; er will nur ein skizzirtes Charactergemälde seyn.

Hierin übertrifft nun freilich die Lithographie den Holzschnitt. Es ist leichter, einen feinen Zug auf dem Steine auszuführen, als in Holz.

Wir wollen der Lithographie auch ihr gutes Recht angedeihen lassen und gerne zugeben, daß auch sie vortreffliche Eigenschaften besitzt; namentlich liefert sie weiche, wollige Gegenstände in einer Vollendung, die dem Holzschnitte gar nicht möglich ist, — ebenso übertrifft sie den Holzschnitt im Schrift-Genre, — dann können mittelst des Ueberdruckes meisterhafte Zeichnungen großer Künstler, Handschriften ꝛc. gleichsam als Originale vielfach wieder gegeben werden, — auch ist es durch die Lithographie den Künstlern möglich, selbst ihre Compositionen auf den Stein zu zeichnen, ohne einen zweiten Künstler zu bedürfen, — zum Portraitzeichnen und zu Gegenständen minderer Verbreitung ist die Lithographie ein sehr einfaches und zweckmäßiges Mittel, — auch kann man bei der Lithographie eine Liniir-Maschine anwenden, die bei'm Holzschnitte eine so vollendete Anwendung nicht finden kann.

Digitized by Google

Holzschnitt und Kupfer- und Stahlstich.

1) Hinsichtlich der in einem Tage zu machenden Abzüge können

auf der Buchdruckerpresse	auf der Kupfer- und Stahlstichpresse
täglich wohl an 2000 Abdrücke,	nur einige hundert gemacht werden.

2) Hinsichtlich der Schwärze.

Eine gesättigte tiefe Schwärze ist wohl bei beiden zu erzielen, jedoch eine breite nur bei'm Holzschnitte.

3) Hinsichtlich der zu machenden Abzüge.

Der Holzschnitt ist bis zu einer Auflage von 100,000 zu benutzen.	Von einer gutgestochenen Platte können 1500 vollkommene Abdrücke gewonnen werden; die folgenden 1500 verlieren nach und nach an Haltung, und das vierte Tausend wird grau, eintönig und schwach. Von einer geätzten Platte dagegen können nur 500 gute Abdrücke u. von einer leicht radirten Platte kaum 150 abgezogen werden. Der Stahlstich liefert indessen einige Tausend Abzüge mehr als der Kupferst.

4) Mißliche Umstände.

Das Ausarbeiten der Gravüre in Holz ist eine sehr reinliche Arbeit.	Wird der Kupfer- und Stahlstich gravirt, so hat es auch wohl, bei Beobachtung der Vorschriften

Digitized by Google

keine Schwierigkeit, — wird die Platte jedoch geätzt, so können gar zu viele mißliche Umstände obwalten. Freilich müssen wir es auch hier als einen bedeutenden Vorzug bezeichnen, daß man Maschinen anwend. kann. Wir führen hier nur Marquardt's Maschine an, mittelst welcher man

1) parallele grade Linien in gleichen oder nach einem bestimmten Verhältnisse zu- oder abnehmenden Entfernungen voneinander;
2) convergirende gerade Linien unter gleichen Modificationen und mit fast jedem beliebigen Grade der Convergenz;
3) concentrische und excentrische Kreise, ohne sichtbare Hinterlassung von Mittelpunctsspuren, von verschwindend kleinem Durchmesser bis zu einem solchen von 2 Fuß und in gleichen oder in beliebigem Verhältnisse zu- oder abnehmender Entfernungen voneinander;
4) Ellipsen;

5) die drei Arten der Cycloiden in allen ihren Uebergängen ineinander;

6) geschlängelte parallele u. convergirende Linien zur Darstellung bewegter Lüfte u. Gewässer;

7) Copien und Reliefs in vollkommen getreuer bildlicher Darstellung ohne Entstehung verunstaltender leerer Fallräume, dem Originale entweder entsprechend, oder in Beziehung auf dasselbe verkehrt und in jedem beliebigen Verhältnisse der wirklichen Größe;

8) Guillochirungen in Kreisen.

In dieser Beziehung stehen Kupfer- u. Stahlstich dem Holzschnitte vor, bei dem zwar eine Relief-Copirmaschine anwendbar ist, jedoch nicht in solcher Ausdehnung und mit solcher Leichtigkeit.

5) Hinsichtlich der Vervielfältigung.

Der Holzschnitt kann mit wenigen Kosten in's Unendliche vervielfältigt werden.

Der Kupfer- u. Stahlstich können ebenfalls vervielfältigt werden, nämlich auf galvanischem Wege.

Digitized by Google

6) Hinsichtlich der Billigkeit.

1) Die Anfertigung eines guten Holzschnittes und eines guten Kupfer- und Stahlstiches wird ungefähr in gleichem Verhältnisse stehen;
2) dagegen kann der Holzschnitt in den Text gesetzt und täglich in mehren Tausend abgedruckt werden; der Kupfer- und Stahlstich müssen separat gedruckt und können täglich nur in einigen hundert Exemplaren vervielfältigt werden.

8) Hinsichtlich der Feinheit.

An Feinheit übertrifft der Stahl- und Kupferstich den Holzschnitt bei Weitem. Sowohl lassen sich feine Linien leichter ausführen, als auch leichter abdrucken.

Jede Gravüre hat ihr Publikum, so auch hier! Wenn es auf Feinheit und Zartheit der Striche ankommt, so steht der Holzschnitt dem Kupfer- und Stahlstiche nach; dagegen hat der Holzschnitt eine gewisse Kraft, die dem Kupferstich unerreichbar ist.

Wir kommen nun zum

Graviren der Holzschnitte.

Wir unterscheiden zwei Arten Holzgravüren: jene, die mit Messer in Längeholz geschnitten, und jene, die auf Hirnholz mit Sticheln eingravirt werden. Die letztere ist die jetzt allgemein übliche. Da aber die erstere gerade in der Blüthezeit der Holzschneidekunst zu Albrecht Dürer's Zeiten gebräuchlich war, auch dieselbe von den größten Meistern der Gegenwart, nämlich Pfnor und Gubitz, ausgeübt wird, so will ich auch diese hier ausführlich behandeln und beschreiben. Pfnor bedient sich nur des Messers, und Gubitz hat sich, meines Wissens, in der letzteren Zeit auch der Ausführung mit dem Stichel zugewandt.

Digitized by Google

Ich beschreibe nun zuerst die

Manier mit dem Messer.

Das nothwendigste Instrument für den Holzschneider ist das Messer, von dem er verschiedene Größen haben muß. Diese Messer müssen aus sehr gutem Stahle geschmiedet seyn, und man kann dazu Uhrfederstücke benutzen, welche man in kleinere Stücke von der nöthigen Länge schneidet, nachdem man sie im Feuer geglüht hat. Man schleift dann an diese Stückchen eine Längenseite scharf und giebt ihnen ebenfalls durch Schleifen eine Spitze. Hierauf bindet man 8 bis 10 dieser Klingen mit Eisendraht zusammen und härtet sie wieder. Sollten sie in der Folge zu hart befunden werden, so muß man sie auf dieselbe Weise, wie der Kupferstecher mit seinen Sticheln verfährt, nachlassen.

Zu den Heften dieser Messer wählt man ein nicht zu hartes Holz, weil die Klinge in diesem sich besser festbinden läßt. Man macht die Hefte, je nach Bedarf der Hand, etwa 6 bis 8 Zoll lang. Sie werden so weit eingeschnitten, daß die Klinge vollkommen Platz darin hat, und nur eine kleine Spitze von etwa 6 Linien Länge vorsteht. Wenn die Klinge eingelegt ist, so wird das Heft entweder mit schwachem Bindfaden dicht bis an die Klingenspitze, über welcher er spitzig zuläuft, umwunden, oder es wird die Klinge mittelst einer Zwinge befestigt.

Die Figuren, welche man graviren will, kann man entweder gleich auf das Holz selbst zeichnen, und zwar mit dem Bleistifte, der Feder oder dem Pinsel, im bloßen Umrisse oder mit Schraffirungen, welche letztere jedoch genau so gelegt werden müssen, wie sie im Drucke erscheinen sollen. Auch kann man mit chinesischer Tusche oder mit Sepie auf dem Holze arbeiten; damit jedoch diese Farben nicht zu sehr auf

dem Holze fließen, reibt man es vorher mit feinem Sandarachpulver ab und kehrt das Uebrige mit dem trockenen Pinsel ab. Auch kann man, wie bei'm Kupferstiche, eine Durchzeichnung machen; jedoch versteht sich von selbst, daß man vorher berücksichtigen müsse, ob die Zeichnung etwa verkehrt auf das Papier aufzutragen sey.

Ehe man eine Holzplatte zu schneiden beginnt, muß man die ganze Zeichnung mit einem Blatte Pappelpapier bedecken und letzteres an der Stelle zerreißen, welche geschnitten werden soll. Diese Vorsicht erhält diejenigen Theile, welche zuletzt geschnitten werden sollen, in gutem Zustande.

Das Schneiden geschieht zuerst mit dem Messerchen, welches man zwischen den Fingern auf dieselbe Weise, wie eine Schreibfeder, hält. Man muß sich bemühen, den Zug mit leichter Hand und doch kräftig und tief genug zu führen. Dem Anfänger ist zu rathen, daß er zuerst lerne, zwischen zwei parallelen Linien feine und zarte Striche zu machen und dann durch Gegenschnitte das wegzunehmende Holz Stelle für Stelle auszuheben.

Man muß große Aufmerksamkeit darauf verwenden, daß man, welche Linie man auch ausführt, immer genau Schnitt und Gegenschnitt mache; nie muß man die Spitze heftig führen, denn man wird sonst den Zwischenraum zwischen den Linien nicht gehörig treffen und denselben leicht untauglich machen; auch schneidet man dann leicht in die Querlinien ein, und wenn man nach der Länge der Holzfasern schneidet, so gleitet das Messer leicht zu tief in das Holz.

Krumme Linien werden meistentheils von der Linken nach der Rechten gebildet, indem man zu gleicher Zeit die Hand und die Platte nach der entgegengesetzten Richtung dreht. In diesem Falle macht man erst den Hauptschnitt und, bevor man den Gegen-

Digitized by Google

schnitt macht, einen andern Schnitt und seinen Gegenschnitt, um das Holz an dem feinen Ende der erhabenen Stellen auszuheben.

Im Allgemeinen muß man immer damit anfangen, den hohlen Theil einer kleinen Linie auszuschneiden, wobei der gekrümmte Theil gegen den Körper gewendet ist. Wenn man krumme Linien schneiden will, welche nach beiden Enden fein zulaufen, so nimmt man das Holz an diesen beiden Enden weg. Um eine Cirkellinie zu schneiden, fängt man an irgend einem beliebigen Puncte derselben an, führt das Messer bis auf diesen zurück und macht den Gegenschnitt in der entgegengesetzten Richtung, indem die Platte dabei gedreht wird. Bei concentrischen Kreisen schneidet man den innersten Kreis zuerst und verfährt dann weiter auf die eben angezeigte Weise.

Bei Linien, welche sich kreuzen, schneidet man erst die Horizontallinien, dann die Querlinien und macht bei beiden die Gegenschnitte, wie gewöhnlich. Dasselbe Verfahren wird angewendet, wenn die Linien in schräger Richtung sich kreuzen.

Eine besondere Vorsicht muß man anwenden bei schattirten Linien. Man muß sie nämlich stärker stehen lassen und erst nach und nach durch Wegschneiden die Schattirung hervorbringen. Man sieht leicht ein, daß es dann auch möglich ist, sie noch zu theilen und doppelte daraus zu machen. Diese Linien werden häufig zur Schattirung angewendet.

Um punctirte Linien darzustellen, muß man erst ganze Linien schneiden und diese dann durch Zwischenschnitte in Puncte theilen.

Bei der Führung des Messers hat man im Allgemeinen darauf Rücksicht zu nehmen, daß man es nicht zu senkrecht oder vielleicht gar schräg gegen den Grund der darzustellenden Linie hält. Im ersteren Falle wird es schwer, das Holz durch einen Gegen-

schnitt herauszunehmen; im zweiten Falle würde man die Basis der Linie verletzen und ihr den festen Stand nehmen. Ueberhaupt müssen die Schnitte gehörig tief und der Grund rein ausgehoben seyn.

Hat man Querlinien in ein Holz zu schneiden, welches leicht ausspringt, so hebt man nicht erst das Holz in der Längenrichtung der Fasern aus, um die Querlinien einzuschließen, sondern man führt die Schnitte mit ihren Gegenschnitten entweder einzeln aus, oder macht erst alle Schnitte und dann die Gegenschnitte, jedoch so, daß das Ende jeder Linie sehr scharf zuläuft. Sind alle Linien auf diese Weise ausgeführt und hat keine bei diesem Verfahren ausspringen können, so schneidet man an ihren Enden die sie einfassende Linie in der Längenrichtung der Fasern mit Schnitt und Gegenschnitt, um das Holz ausheben zu können, wenn man etwa eine schattirte Linie bilden, oder eine zu starke Linie in zwei verschiedene Linien theilen will. Dabei stützt man das Messerchen ganz leicht sowohl auf den Schnitt, als auf den Gegenschnitt. Ohne diese Vorsicht läuft man Gefahr, den Fuß oder den Kopf der neuen Linien oder schattirten Linien auszubrechen, oder zu zerschneiden.

Cirkellinien und überhaupt alle krummen und ovalen Linien sind sehr schwer zu schneiden, und zwar tragen dazu folgende Ursachen bei: erstens die allzugroße Breite des Messers; zweitens die Unaufmerksamkeit bei der Führung desselben, wenn man nämlich dasselbe nicht oft genug absetzt, und das Holz nicht nach und nach durch Schnitte und Gegenschnitte heraushebt; drittens das Schwanken des Messers, und viertens die Holzfaser.

Wenn die Spitze des Messers bei dem Gegenschnitte im Innern von Kreislinien zu sehr in die Holzfaser eindringt, so dreht man die Platte nach

Digitized by Google

der entgegengesetzten Richtung und nimmt den Gegenschnitt etwas oberhalb des Fehlschnittes auf, indem man einen gewöhnlichen Schnitt führt. Linien, welche sich einander kreuzen, erfordern viel Aufmerksamkeit, um sie gehörig darzustellen. Wenn man den zweiten Schnitt macht, der den ersten kreuzt, so darf man weder zu scharf aufdrücken, noch das Messer zu rasch bewegen, um nicht die ersten Schnitte zu verletzen; denn alle Linien, welche man so durchschneidet, würden dann ausspringen und also dadurch verdorben werden, oder wenn das Holz nicht ausspringt, so würden doch die Linien nicht richtig zusammenstoßen.

Um schöne Kreuzlinien zu schneiden, ist es von wesentlichem Belange, daß man sich keines Messers bediene, dessen Spitze concav oder zu breit sey, weil, wenn man den Gegenschnitt der Kreuzlinien macht, die Messerschneide unfehlbar die Linie verletzen würde, auf welche sie stößt, weil dieser Theil breiter ist, als die kleinen, durch die Kreuzlinien gebildeten Quadrate, und zu gleicher Zeit würde der Rücken des Messers die Linie, an welche er stößt, verderben, woraus ebensoviele Doppelfehler, als Gegenschnitte, entstehen müßten.

Die Winkel der kleinen Vierecke oder Rauten, welche die Kreuzlinien untereinander bilden, müssen mit der größten Sorgfalt und Reinlichkeit ausgeschnitten werden, was sehr leicht seyn wird, wenn man ihren Gegenschnitt in zwei Tempo's und in's Quadrat macht, denn es gewährt einen sehr übeln Anblick, wenn diese Winkel abgerundet oder schräg sind.

Wenn die Vierecke, welche durch die Kreuzschraffirungen entstehen, zu groß sind, um das Holz leicht nach dem Gegenschnitte herauszuheben, so muß dieses nach einer schrägen Linie geschehen, so daß man

Digitized by Google

die Hälfte des Quadrates heraushebt, auf welches die beiden ersten Schnitte schon gemacht sind, und sich bei Beendigung dieses Gegenschnittes hütet, die Linie nicht unten mit dem Messerchen zu berühren, damit sie nicht ausspringe; alsdann macht man den Gegenschnitt in's Quadrat, wie gewöhnlich, wodurch man mit Leichtigkeit das Holz der andern Hälfte des Quadrates auszuheben im Stande seyn wird.

Sehr schwierig sind Kreis- oder Spirallinien auszuführen, welche mit andern dergleichen durchkreuzt sind; man muß dabei den Schnitt der kreuzenden krummen Linien einen nach dem andern machen und eben so den Gegenschnitt, auf zwei Mal nämlich, d. h., vom Mittelpuncte ausgehend, und ein Viereck nach dem andern.

Wenn die Kreuzlinien von Kugeln oder Kreisen nur einfach schräg über alle Kreislinien weglaufen, so kann man auf der einen Seite anfangen und eine schräge kreuzende Linie nach der andern, Schnitt und Gegenschnitt, mit Bedacht machen, um die kreuzenden Kreislinien nicht zu verletzen.

Das Punctiren ist ebenfalls eine der schwierigsten Arbeiten bei'm Holzschneiden, weil man gar zu leicht die Puncte von ihrer Basis abtrennt. Die beste Methode, sie zu schneiden, besteht darin, daß man erst Linien schneidet, und diese dann dergestalt in die Puncte zerlegt, daß diese wechselweise stehen, weil sie dadurch mehr Festigkeit bekommen, als wenn sie einander in den Linien gegenüberstehen.

Wenn Puncte bei'm Abdrucken weiß erscheinen sollen, so schneidet man sie erst mit dem Messer, als ob man einen Kreis schneiden wollte, und vertieft sie dann mit der Spitze, mit welcher man die Durchzeichnung zu machen pflegt.

Manchmal sieht das Holz, welches man zum Holzschneiden benutzen will, sehr gut aus, indessen

Digitized by Google

springt es doch unter dem Instrumente aus, was häufig davon herrührt, daß es nicht zur rechten Zeit gefällt worden ist, oder daß es schon vor dem Fällen abgestorben war. Um diese Unannehmlichkeiten zu vermeiden, muß man, wie bereits erwähnt worden, die zu bearbeitende Holzplatte vorher probiren. Gewöhnlich springt das Holz nur in der Querrichtung aus, niemals aber in der Längenrichtung der Fasern. Man hat deßhalb wenig zu fürchten, wenn man das Messer in letzterer Richtung führt, und dadurch haben sich auch eine große Menge von Holzschneidern bestimmen lassen, die Längenrichtung des Holzes zur Richtung ihrer Schnitte zu wählen. Aber dann bietet sich ein anderer Nachtheil dar, derjenige nämlich, daß die Spitze des Messers leicht zu tief eindringt, weßhalb es beinahe unmöglich ist, daß die Linien so rein und gleichförmig geschnitten werden können, als wenn man das Holz quer zu den Fasern genommen hätte. Eine wesentliche Vorsichtsmaaßregel ist die, erst die Linie auszuschneiden, auf welche sich die andern Linien stützen sollen, und den Gegenschnitt jeder Linie zu machen, ehe man den Hauptschnitt ausführt. Man muß auch alle Schnitte alternirend machen, so daß einer liegen bleibt, während der andere ausgeführt wird.

Man muß Anfangs immer das Innere der Figuren, welche diese auch seyn mögen, ausarbeiten, ohne die Umrisse zu berühren, welche man gewöhnlich bis zuletzt aufspart, damit das außerhalb derselben stehende Holz einen gehörigen Widerstand bei der Arbeit leistet und man gegen das Ausspringen der äußeren Umrisse sicher ist.

Um genau und sicher die äußere Seite der Umrisse zu schneiden, muß man an den Stellen, welche an Schattenpartien stoßen, nur einen Schnitt und Gegenschnitt machen, ohne das Holz wegzunehmen,

Digitized by Google

weil der eine und der andere von diesen Schnitten nur dazu dient, die Ausarbeitung der Schattenstellen zu erleichtern und das Ausschneiden der äußern Umrisse, mit einem starken Messer gemacht, die spätere Arbeit zu Aushebung des Grundes der Platte vorbereitet. Dieser letztere Schnitt muß breit und tief seyn, damit hernach der Stechbeutel oder die Röhre nicht etwa die schon vollendete Zeichnung verletze, was unfehlbar geschehen würde, wenn die Holzspäne auch noch so wenig an der geschnittenen Linie anhingen; und es ist ein solcher Zufall um so mehr zu befürchten, je schwerer die gedachten beiden Instrumente zu handhaben sind, wenn man der Holzfaser gleichlaufend arbeitet. Wenn eine schwache Linie der Zeichnung zur Einfassung dient, so muß man innerhalb an dieser einen Schnitt machen, bevor man die Theile der Zeichnung ausarbeitet, welche an dieselbe anstoßen; man muß sich aber hüten, einen Gegenschnitt zu machen, welcher durch einen weißen Raum die Zeichnung und den Umriß, an den sie stoßen, trennen würde. Dieser einzige Schnitt soll vielmehr nur dazu dienen, die Zeichnung zu beschränken, das leichtere Ausheben des Holzes zu befördern, wenn man die Gegenschnitte macht, und endlich hebt er von dieser Seite die Einfassung los, die dann von Außen vollends vollendet wird.

Um eine doppelte Einfassung zu schneiden, muß man anfangs den Schnitt derjenigen machen, welche die Zeichnung berührt, sowie vorhin gesagt, dann endigt man den Schnitt der Platte und macht die Einfassung an den geeigneten Stellen frei. Hierauf macht man den innern Schnitt der zweiten Einfassungslinie, dann den Gegenschnitt der erstern, wodurch die beiden Linien voneinander getrennt werden, und macht dann die äußere Einfassung von Außen

Digitized by Google

frei, wozu es oft nichts als einer Abschärfung der Platte selbst bedarf.

Manier mit dem Stichel.

Die Grabstichel haben in neueren Zeiten den Gebrauch des Messers verdrängt. Man gravirt heut' zu Tage ebenso in das Holz, wie man es bei'm Kupferstiche zu thun pflegt, nur mit dem Unterschiede, daß man bei diesem die Schatten, bei jenem die Lichter eingräbt, und daß man en relief diejenigen Theile hervorhebt, welche durch den Druck wiedergegeben werden sollen.

Diese Manier mit dem Stichel unterscheidet sich von der vorhergehenden noch speciell dadurch, daß man nicht Längeholz, sondern Hirnholz wählt.

Hinsichtlich des zum Holzschnitte zu verwendenden Holzes ist Folgendes zu merken:

Die harten Holzarten, z. B. Bockholz, Cokosnuß, Ebenholz ꝛc., springen gern aus und eignen sich deßhalb nicht für den Holzschnitt. So muß man auch die zu weichen oder allzu porösen Hölzer verwerfen, weil ein Holzschnitt auf denselben weder rein noch fein wird und auch den Druck nur schlecht aushält. Die besten Holzarten sind dasjenige des Spierlingsbaumes, des Birnbaumes, des Apfelbaumes, des wilden Birnbaumes, aber unter allen das beste ist das Buchsbaumholz. Man muß es weder zu maserig, noch zu grün von Farbe wählen, denn ersteres legt den Werkzeugen unübersteigliche Hindernisse in den Weg, und das andere ist zu weich. Das Buchsbaumholz, für die Zwecke der Holzschneider, wird aus dem südlichen Frankreich, aus Spanien und Italien bezogen, aber das beste kommt aus Indien. Das Birnbaumholz, welches die Holzschneider gewöhnlich verarbeiten, wenn ihre Arbeit keine große Feinheit erheischt, muß man ganz voll und von röth-

Digitized by Google

licher Farbe wählen. Dasselbe gilt auch für das Holz des Apfel-, Kirsch- und Vogelkirschenbaumes.

Die Holzplatten, auf welche der Künstler graviren will, müssen nach dem Winkelmaaße viereckig geschnitten werden, damit sie sich leicht in die Druckformen einsetzen lassen. Nachdem das Holz ganz glatt gehobelt ist, wird es mit der Ziehklinge bearbeitet und zuletzt feucht mit Schachthalm abgeschliffen. Würde es trocken mit Schachthalm abgeschliffen, so könnte es leicht bei darauf kommender Feuchtigkeit verderben.

Das Uebertragen (Kalkiren) der Zeichnung auf die Fläche geschieht, wie bei dem Aetzen in Kupfer. Darf die Zeichnung (was in vielen Fällen angeht) in gleicher Lage auf die Fläche kommen (wo sie sich dann in der verkehrten abdruckt), so überzieht man ihre Rückseite mit Graphit, befestigt sie an den Seiten mit Wachs und zeichnet mit einem Stifte oder einer stumpfen Radirnadel durch. Am Besten ist es, und für eine vollkommene Arbeit, zumal rücksichtlich der Dicke der Striche, am Sichersten, wenn die Zeichnung von dem Zeichner unmittelbar auf die Holzfläche selbst mit Bleistift oder mit Tusche und Feder gemacht wird. Es ist für die sichere und leichtere Ausführung des Holzschnittes wesentlich, daß diese Zeichnung in jedem Falle genau so ausgeführt werde, wie sie in dem Holze erhaben dargestellt werden soll, so, daß jeder Strich seine bestimmte Form und Bedeutung hat, keine unnöthige oder überflüssige Schraffirung beigefügt ist, und der Künstler daher während der Ausführung im Holze genau nach den vorgezeichneten Linien ohne irgend eine Abweichung arbeiten kann. Der Künstler, welcher die Zeichnung entwirft, muß daher mit dem Technischen des Holzschnittes genau bekannt seyn, und die vollkommensten Holzschnitte, bei gleicher Geschicklichkeit, werden da-

Digitized by Google

her immer diejenigen seyn, wo der Zeichner und Holzschneider in derselben Person vereinigt sind.

Diese Holzschnitte werden bei Weitem nicht so tief gearbeitet, als jene für Druckformen, denn sie werden mit der Auftragewalze eingeschwärzt, welche nur die Erhabenheiten berührt, ohne in die Tiefe einzudringen, und in der Buchdruckerpresse abgedruckt, welche auf die ganze Fläche einen gleichförmigen Druck ausübt. Die Druckerschwärze muß dabei auf der Walze möglichst gleichförmig ausgebreitet werden.

Am Häufigsten dient der rautenförmige Grabstichel, aus einen vierkantigen Stahlstücke, dessen Querschnitt ein langgezogenes Viereck (rautenförmig) ist, damit die beiden Seitenflächen, welche, nachdem das vordere Ende schief abgeschliffen worden ist, die Spitze bilden, miteinander einen spitzigen Winkel machen. Für noch schärfere Spitzen, mit denen tiefere Einschnitte bewirkt werden, dienen Stichel aus messerförmigem Stahl (dessen Durchschnitt ein spitziges Dreieck bildet), dessen vorderes Ende auf dieselbe Art, wie der Grabstichel, schief aufwärts abgeschliffen ist. Außer den nöthigen Flachmeißeln und Hohleisen dienen noch kleine Rundeisen aus rundem Stahldrahte, dessen vorderes Ende schief abgeschliffen ist, dann pfriemenartige Spitzen, aus dünnem drei- oder vierkantigen Stahldrahte zu einer drei- oder vierkantigen Spitze zugeschliffen. Wahl und Gebrauch der Werkzeuge hängt übrigens von der Geschicklichkeit und Gewohnheit des Künstlers ab, der oft mit geringen Hülfsmitteln am Meisten auszurichten versteht.

Das Holzstück ruht während der Arbeit auf einem mit Sand gefüllten Polster auf, wodurch es eine feste Lage erhält, ohne in der nöthigen Wendung gehindert zu seyn. Man beginnt bei der Ausarbeitung der Figuren gewöhnlich von Innen nach

Digitized by Google

Außen, indem man alle lichten oder weißen Stellen der Zeichnung heraushebt und die Umrisse bis zuletzt aufspart, wodurch das außer denselben stehende Holz der Arbeit mehr Widerstand leistet und die Vermeidung der Beschädigung der schon hergestellten Partien leichter wird. Am Schwierigsten ist die Herstellung der Schraffirung mit Kreuzlinien, bei welcher die einzelnen kleinen Vierecke oder Rhomben, welche durch das Durchschneiden dieser Linien gebildet werden, genau ausgeschnitten werden müssen, ohne daß die Linien selbst hakig erscheinen. Gewöhnlich wird die Schattirung durch parallele Linien von der erforderlichen Biegung und Stärke bewirkt, welches die eigentliche Holzschnittmanier ist. Punctirte Linien werden durch das Zerschneiden einfacher Linien hervorgebracht. Nahe und parallel aneinander liegende feine Linien, wie zur Darstellung des Himmels oder zur Schattirung von Maschinenzeichnungen, stellt man, wie bei'm Kupferstiche, mittelst der Liniirmaschine und eines feinen Grabstichels her. Alle Vertiefungen des Holzschnittes geschehen schräg aufwärts (sie dürfen nicht unterschnitten seyn), sowohl weil die Erhöhungen, auf einer breiteren Basis ruhend, dadurch mehr Festigkeit erlangen, als auch, weil sonst das Abklatschen oder Abgießen des Holzschnittes nicht stattfinden könnte.

An denjenigen Stellen, an welchen die Schattirung gegen die lichten Stellen der Zeichnung sich allmälig verliert, oder bei Hintergründen, wo Linien von gleicher Feinheit sich weniger satt abdrucken sollen, als im Vordergrunde, giebt man der Holzfläche eine geringe, gegen die lichten oder ausgeschnittenen Stellen zunehmende Vertiefung, indem hier das Holz mit einem Flachmeißel weggeschnitten, oder mittelst eines Schabeisens weggeschabt wird; worauf man auf dieser muldenartig vertieften Fläche den Holz-

Digitized by Google

schnitt gehörig ausführt. Bei dem Abdrucke fallen dann die auf der mehr und weniger vertieften Fläche herausgearbeiteten Linien, welche das Papier mit einem geringen Drucke berührt, zarter aus, wodurch der Holzschnitt die ihm sonst eigenthümliche Härte verliert. Diese erst in der neuesten Zeit gemachte Verbesserung ist eine wesentliche Vervollkommnung der Xylographie.

Es ist schon oben bemerkt worden, daß für den Holzschnitt die Buchsbaumblöcke nach der Quere oder nach dem Hirnholze geschnitten werden. Da diese Blöcke selten mehr, als 6 Zoll, im Durchmesser haben, und auch hier nur die völlig gesunden und gleichförmig dichten Stücke ausgelesen werden, so müssen für größere Holzschnitte mehre Stücke genau zusammengepaßt und zusammengeleimt werden. Uebrigens verstärkt man auch hier die Stöcke durch eine Unterlage von völlig trockenem Eichenholze.

Ist ein Theil der Gravüre nicht gut gerathen, oder ausgesprungen, so kann diesem Uebelstande dadurch abgeholfen werden, daß man an der betreffenden Stelle ein Loch einbohrt, in dieses einen runden Zapfen einläßt, wieder ebnet und dann von Neuem gravirt. Füllt dieser runde Zapfen das gebohrte Loch nicht ganz, so müssen deren noch an den Seiten nach Bedarf eingetrieben werden.

Die für die Buchdruckerei für Verzierungen und Vignetten bestimmten Holzschnitte werden in Metall abgeklatscht, sowohl wegen der nöthigen Vervielfältigung, als auch, weil das Metall mehr gleichförmig gute Abdrücke aushält, als das Holz. Auch größere Holzschnitte, welche in den Text von gedruckten Werken eingerückt werden, werden gewöhnlich abgeklatscht oder abgegossen, und dieses muß insbesondere dann geschehen, wenn der Satz stereotypisch aufgelegt wird, in welchem Falle der Holzschnitt mit dem Lettersatze

Digitized by Google

eingesetzt, und dann mit den Lettern zugleich dieselbe Behandlung erfährt, welche für die Stereotypie gewöhnlich ist. Sollen Holzschnitte für sich in Metall copirt werden, so geschieht dieses bei den kleineren durch das Abklatschen; bei den größeren durch das Abgießen nach der neueren Stereotypen-Manier. Wir haben beide in den Artikeln „Abklatschen" und „Stereotypie" ausführlich behandelt und verweisen hierauf.

II. Das Graviren in Metall.

Man kann nach Art des Holzschnittes auch in Metall, nämlich in Messing oder in einer Metallmischung aus Blei und Zinn, mit mehr oder weniger Antimon versetzt, arbeiten. Da jedoch die Arbeit im Holze leichter und die Darstellung metallener Abdrücke oder Abgüsse für die Buchdruckerpresse von den Holzschnitten so wenig schwierig ist: so ist diese Methode wenig im Gebrauche. Von Kupferstichen selbst, zumal wenn diese mit dem Grabstichel gearbeitet sind, lassen sich durch Abklatschen der Kupferplatte in Schriftgießer-Metall Druckformen für die Buchdruckerpresse herstellen, und diese Methode gelingt gut, wenn man die Kupferplatte eigens für diesen Zweck mit dem Grabstichel ausarbeitet. Größere lichte Stellen müssen jedoch in der abgeklatschten Platte noch hinreichend vertieft werden, um bei'm Abdrucke das Absetzen von Farbe auf denselben zu verhindern. Wir haben insbesondere hinsichtlich des Aetzens in dem Folgenden das Erforderliche mitgetheilt.

In vielen Gravir-Anstalten wird das Schriftgießerzeug zum Graviren häufig verwendet, weil sich dieses weit leichter stereotypiren läßt, als der Holzschnitt. Ich halte es deßhalb für nöthig, hier über die Anfertigung der Platten, auf welche gravirt werden soll, das Nöthige zu sagen. Wollte man

dergleichen Platten durch den Tischler hobeln lassen, so würden sie nie jenen Grad von Accurateſſe erlangen, der zum Graviren und insbesondere zum Abdrucken erforderlich ist; wir können deßhalb diese nicht empfehlen, um so weniger, da wir ein Verfahren haben, im Wege dessen man mit leichter Mühe spiegelglatte Platten erlangen kann, und zwar auf folgende Weise: Man macht nämlich von einer reinen Stahlplatte oder auch einer Glastafel eine Matrize dadurch, daß man den Rand der Tafel mit einem Rande von Thon umgiebt und in der erforderlichen Höhe Gyps aufgießt. Wenn nun diese Gypsplatte stereotypirt wird, so bekommt man eine glatte Platte aus Schriftgießer-Masse, die nun nach Bedarf in Stücke gesägt wird. — Das Graviren selbst auf diese Platten wird ebenso bewerkstelligt, als das Graviren in Holz.

III. Relief-Stich mittelst Aetzen.

Schon Viele haben es versucht, eine Metall- oder Steinplatte mittelst Aetzen so herzustellen, daß man sie auf der Buchdruckerpresse abdrucken kann, diese Platte also erhaben zu ätzen.

Allerdings wäre es ein außerordentlicher Vortheil, wenn ein befriedigendes Resultat zu Stande gekommen wäre; denn bekanntlich geht das Aetzen in sehr kurzer Zeit und ohne Mühe vor sich. Namentlich waren es die französischen Künstler, welche schon lange diesem Gegenstande ihre Untersuchungen widmen. Ich habe die deßhalb von ihnen durch den Druck veröffentlichten Untersuchungen aufmerksam durchgelesen, ja selbst Versuche angestellt, und zuletzt gefunden, daß entweder die zum Abdrucke in der Buchdruckerpresse erforderliche Tiefe mangelt, oder daß, wenn die Platte wirklich so tief geätzt wird, die feineren Striche zu Grunde gehen.

Digitized by Google

Freilich sind diese beiden Erscheinungen der Art, daß sie von ferneren Versuchen abschrecken müssen. Allein, mir deucht es, daß man dadurch diesem Uebel abhelfen könne, daß man die Gravüre nicht so tief ätzt und dann in einem Abguſſe in Gyps, der sich bekanntlich sehr leicht ausnehmen läßt, nachhilft und austieft. Wir wollen dieß bei den einzelnen Arten dieſes Relief-Metall-Aetzens näher angeben.

Ich halte es für nöthig, hier die einzelnen Metalle durchzuführen, die sich wohl zum Aetzen und mittelst dieſes zum Gebrauche für die Buchdruckerpresse eignen möchten. Ich erachte es um so mehr für gut, damit Jene, die etwa Versuche mit verschiedenen Metallen anstellen möchten, schon Fingerzeige in meinem Buche finden und das hier Gesagte zu ihrem Nutzen anwenden können.

Der Zink

eignet sich, obgleich die Aetzwasser ihn sehr leicht angreifen, zur erhabenen Gravirung nicht. Die Umrisse werden durch das Aetzen unrein und die feineren Striche verschwinden theilweise. Wenn man Versuche machen will, muß man verdünnte Schwefelsäure, Salpetersäure und die Hydrochlorsäure anwenden.

Das Zinn

eignet sich ebensowenig zur Ausführung von Relief-Platten mittelst Aetzen. Hydrochlorsäure greift dieß Metall am Raschesten und Gleichförmigsten an.

Das Schriftgießer-Metall

liefert ebenfalls kein gutes Resultat. Man könnte Hydrochlorsäure oder Salpetersäure anwenden. Allein die Hydrochlorsäure äußert eine regelmäßige Wirkung

Digitized by Google

auf das Antimonium, aber das Blei greift sie gar nicht an; — ebenso greift die Salpetersäure das Blei energisch an, während sie auf das Antimonium durchaus keine Einwirkung hat.

Der Lithographir-Stein

ist schon geeignet, sich erhaben ätzen zu lassen. Man hat dafür zwei Wege:

1) Man trägt die Zeichnung mittelst einer guten, haltbaren, dem Aetzen widerstehenden Tusche, der viel Salmiak beigegeben ist, auf, umgiebt die Zeichnung mit einem Wachsrande und beginnt zu ätzen. Man muß nur eine sehr verdünnte Säure anwenden von höchstens 4° nach der Säurewaage. Die mit der Kalkbasis lösliche Verbindungen eingehenden Säuren qualificiren sich hierzu am Besten. Hydrochlorsäure ist hier besonders anzuempfehlen, um so mehr, da dieses Aetzwasser kein Aufbrausen erregt und deßhalb die Linien der Zeichnung während des Aetzens nicht verborgen werden. Sollten die feinen Linien in Gefahr kommen, durch das Aetzwasser angegriffen und vernichtet zu werden, so müßte man den Stein trocknen und dann die Linien mit Deckfirniß überziehen. Natürlich darf man das Aetzwasser nicht allzusehr angreifen lassen, wenn auch die erforderliche Tiefe noch nicht da ist. Wie diese Tiefe auf leichtem Wege erlangt wird, werde ich am Ende dieser Abhandlung mittheilen.

2) Ein anderes Verfahren, eine Zeichnung auf Stein erhaben zu ätzen, hat Girardet in Paris erfunden. — Die betreffende Zeichnung wird mit lithographischer Tinte entweder mittelst der Feder oder des Pinsels auf den Stein gebracht. Hierauf wird der Stein, wie gewöhnlich, präparirt. Nun wird die Zeichnung eingewalzt mit folgender Farbe: Zwei Unzen Jungfernwachs, ½ Unze schwarzes Pech, ½

Unze burgundisches Pech werden zusammengeschmolzen und nach und nach 2 Unzen griechisches Pech, oder sehr fein gepülvertes Erd- oder Judenpech zugesetzt. Ist Alles wohl gemischt, so läßt man es nur abkühlen, gießt es dann in lauwarmes Wasser und macht Kugeln daraus, welche man zum Gebrauche mit Terpentinöl zu einem Druckfirnisse bildet. Diesen trägt man mit einer Walze mehrmals auf, macht dann rings um den Stein einen hohen Wachsrand und gießt ein Aetzwasser von ziemlich stark verdünnter Salpetersäure auf, das man fünf Minuten wirken läßt und dann abgießt. Darauf wäscht man den Stein, trocknet ihn, walzt abermals ein, ätzt wieder, und so drei- bis viermal. Dann bildet der Firniß, der sehr fest an den Stein klebt, hinlänglich erhabene Züge, um von ihm einen Gypsabguß nehmen zu können. Zu diesem Zwecke fertigt man sich eine salbenähnliche Masse von Baumöl und in wenig Wasser aufgelöst'er Seife, bepinselt hiermit die erhabene Zeichnung, gießt dann, nachdem man einen Rand um dieselbe gemacht hat, Gyps darauf. Sobald derselbe fest ist, hebt man ihn mit Vorsicht ab, und man hat so eine vertiefte Matrize, die man dann gut stereotypiren kann. Um bei'm Abheben dieser Gyps-Matrize noch sicherer zu Werke zu gehen, legt man das bei der Stereotypie gebräuchliche Matrizen-Rähmchen mit den vier in die Höhe stehenden Schrauben auf den Stein, so daß die erhaben geätzte Zeichnung inmitten des Rähmchens ist. Nachdem man nun die Zeichnung mit der oben angeführten salbenähnlichen Mischung bestrichen und den Gyps aufgegossen hat, läßt man diesen fest werden. Sodann schraubt man mittelst der in den vier Ecken des Rähmchens befindlichen Schrauben die Gypsplatte in die Höhe. Nachdem diese getrocknet ist, kann man sie stereotypiren.

Digitized by Google

Wir schalten hier noch einen Aufsatz von Dr. Netto ein, der also lautet: „Der lithographische Hochdruck, oder die Kunst, Zeichnungen auf Stein so hoch zu ätzen, daß sie abgeklatscht werden können, verspricht, obgleich noch großer Verbesserungen fähig, eine bedeutende Wichtigkeit zu erlangen. Nicht allein, daß man die so abgeklatschten Zeichnungen dann, wie andere gravirte und geschnittene Stöcke, auf der Buchdruckerpresse mit dem Typensatze zugleich abdrucken kann, auch für die Herstellung der Druckblöcke zum Kattundrucken, der Farben- und Schattirungsformen für den Farbendruck auf Papier, Wachsleinwand ꝛc. dürfte sich dieß Verfahren sehr gut eignen. Es ist bekannt, daß zuerst Girardet 1831 ein zu diesem Zwecke dienendes Verfahren vorschlug; er zeichnete mit gewöhnlicher lithographischer Tinte auf den Stein, walzte nach dem ersten schwachen Vorätzen die Zeichnung mit dem Lawrence'schen in Lavendelöl aufgelöst'ten Aetzgrunde, den er jedoch Firniß nannte und für seine Erfindung ausgab, ein und ätzte dann höher. Schon 1832 hatte Eberhard ein ähnliches Verfahren mit eben so geringem Erfolge versucht. Neuerdings veranlaßte nun in Leipzig die Herausgabe des Hellermagazins verschiedene Versuche über den Gegenstand, welche denn auch zu der zu beschreibenden sichern Methode führten (doch wurde zu den Abbildungen des Hellermagazins eine weniger vorzügliche Methode, als die hier beschriebene, angewendet). Es kommt bei dem Hochdrucke darauf an, die Züge der Zeichnung mit einem der Einwirkung des Scheidewassers hinreichend widerstehenden Körper zu überziehen, so daß sie, von der Säure unberührt gelassen, nach dem Aetzen erhaben erscheinen muß; je tiefer die dazu angewendete Mischung von dem Steine eingesogen wird, je kräftiger die auf der Oberfläche bleibende Decke der Säure widersteht, desto höher

wird man ätzen können. Das Verfahren ist also gerade der Gegensatz von dem bei'm Aetzen der Kupferplatten angewendeten, wo die Zeichnung allein geätzt, das Uebrige durch den Aetzgrund geschützt wird. Alle zu dem vorliegenden Zwecke bisher angewendeten Mischungen und Tinten sind wachsartiger und harziger Natur, da Wachs und Harze der Einwirkung verdünnter Säuren vortrefflich widerstehen. Für den lithographischen Hochdruck eignen sich ätherisch-ölige Auflösungen von Harzen am Besten, da sie sehr willig vom Steine eingesogen werden. Am Besten ist es nun, dergleichen Lösungen so zuzubereiten, daß sie sogleich als Zeichnentinte angewendet, die Zeichnungen daher unmittelbar geätzt werden können, wenigstens ist der Vorzug dieser Methode vor der von Girardet angewendeten von selbst klar. Früher wendete man auch in Leipzig den sogenannten Girardet'schen Firniß, in Lavendelöl gelöst, später eine Mischung aus 2 Theilen Asphalt, 2 Theilen schwarzem Peche und ¼ Th. Baumwachs, in Terpentinöl gelöst, als Zeichnentinte an. Als die beste Zeichnentinte bewährte sich aber folgende: Man mache eine gesättigte Auflösung von gewöhnlichem schwarzen Peche in französischem Terpentinöle und reibe sie auf dem Reibsteine mit einer hinreichenden Menge Kienruß zu einer tiefschwarzen Malerfarbe ab. Ob hinreichend viel Kienruß da ist, erkennt man daraus, daß die Tinte selbst bei Verdünnung mit Terpentin- oder Lavendelöl vollkommen schwarz und fettglänzend bleibt. Mit dieser Farbe wird nun mittelst des Pinsels oder einer Schraffir-Reißfeder die Zeichnung auf dem glattabgeschliffenen und zuvor mit Terpentin- oder Lavendelöle tüchtig abgeriebenen Steine dergestalt entworfen, daß selbst die feinsten Züge derselben fett gedeckt sind. War die Farbe mit Terpentinöl bereitet, so kann man die Zeichnung noch

feucht ätzen; bei Lavendelöl muß man das Trocknen abwarten, da sich sonst bei'm Aetzen die feinern Striche auflösen würden. Längstens 24 Stunden nach vollendeter Zeichnung (mit Terpentinöl) wird der Stein geätzt. Das Aetzwasser besteht aus 1 Th. doppeltem käuflichen Scheidewasser und 2 Th. scharfem käuflichen Weinessig, welche man mit Flußwasser so weit verdünnt, daß ein zur Probe auf eine unschädliche Stelle des Steins gespritzter Tropfen nur milchähnlich wird und geringes Geräusch (von der sich entbindenden Kohlensäure) macht. Man umgiebt nun den Stein mit einem $\frac{3}{4}$'' hohen Wachsrande und ätzt ihn unter beständigem Auf- und Abwärtsneigen, damit die Züge kegelförmig und nicht, wie wohl sonst geschehen würde, umgekehrt kegelförmig, d. h., unten dünner, als oben, erscheinen. Man ätzt so lange, bis kleine schwarze Fasern auf der Oberfläche des Aetzwassers erscheinen; es ist dieß ein Zeichen, daß die feinsten Züge nun ihre Dicke verloren haben, und man muß sogleich das Aetzwasser abgießen und den Stein mit Flußwasser abspülen, wenn nicht Alles verloren seyn soll. Ist der so geätzte Stein nicht hoch genug, so muß die Zeichnung noch einmal mittels eines Pinsels mit der erwähnten Farbe gedeckt werden, jedoch nicht nur die Oberfläche der erhabenen Striche, sondern auch die Seitenfläche, und zwar sehr fett. Wo Ecken vorkommen, sind sie ja nicht zu dünn zu decken, da sonst die Säure durchfrißt und die Ränder im Drucke ungleich und ausgefressen erscheinen. Nach dem Aetzen kommt der Stein zum Stereotypiren in die Schriftgießerei, und man nimmt von der Stereotype einen Probedruck, um zu sehen, welche Lichtstellen noch mittels des Grabstichels in der Stereotype zu vertiefen sind; dieses Verfahren ist wenigstens leichter und kürzer, als

Digitized by Google

wenn man durch wiederholtes Decken und Aetzen zum Ziele gelangen will.

Außer der hier beschriebenen erhabenen Manier des Steinhochätzens kann man auch eine vertiefte anwenden. Man überzieht den Stein gleichmäßig dünn mit der angegebenen Pechfarbe, radirt dann mit der spitzen und breiten Radirnadel die Zeichnung in diesen Ueberzug, so daß sie weiß auf schwarzem Grunde erscheint, ätzt sie dann hinreichend tief, reibt in die vertieft geätzten Züge die Pechfarbe so dick als möglich ein, läßt das Ganze 24 Stunden trocknen, wäscht dann mittelst eines in Terpentinöl getauchten Lappens den Pechüberzug von der Oberfläche des Steins weg, bestreut dieselbe mit feinem Bimssteinpulver, netzt sie mit einigen Tropfen Wasser und schleift mit einem kleinen ebenen Steine die Oberfläche so rein, daß die Zeichnung schwarz auf weißem Grunde erscheint; macht dann einen Wachsrand um den Stein und ätzt so lange hoch, bis sich die Decke von den feinsten Zügen löst, worauf das Aetzwasser abgegossen, der Stein mit Wasser abgespült und dann durch Terpentinöl von der die Striche deckenden Farbe befreiet wird.

Die Kupferplatte

kann ebenfalls erhaben geätzt werden und liefert bei gehöriger Vorsicht gute Resultate.

Da ich diese Sache für äußerst wichtig halte, so will ich hier Alles mittheilen, was ich namentlich in französischen Werken hierüber gefunden habe.

Daß die erhaben geätzte Zeichnung auf einer Kupferplatte allerdings practisch angewendet werden kann, beweisen viele Werke, die mit Illustrationen von erhaben geätzten Zeichnungen herausgekommen sind, z. B., das befreite Jerusalem,

Digitized by Google

Telemach ꝛc. Es wurden dieselben auf folgende Weise producirt:

Die Kupferplatte wurde, wie bei dem vertiefsten Metallstich, mit Aetzgrund überzogen, hierauf die Zeichnung calkirt und mit einer Eschoppe der Aetzgrund der Lichter weggenommen, so daß jene Theile, welche die eigentliche Zeichnung ausmachen, ihren Aetzgrund behalten. Hierauf beginnt das Aetzen so, daß man die Platte mit einem Wachsrande versieht, die entblößten Theile der Platte, wie gewöhlich, ätzt und jene mit Deckfirniß deckt, welche man für hinlänglich geätzt hält.

Ein anderes Verfahren, welches dem eben mitgetheilten vorzuziehen ist, besteht in Folgendem:

Nachdem man die Zeichnung entweder mit dem Pinsel oder mit der Feder mit Hülfe des Deckfirnisses auf's Kupfer gebracht hat, schreitet man zum Aetzen, wozu man bei warmer Witterung Salpetersäure von 18° und bei kühlerer Witterung Salpetersäure von 20° anwendet. Im Uebrigen wird gerade so verfahren, wie bei dem Aetzen vertiefter Kupferstiche, nur muß das Aetzen ohne Unterbrechung ausgeführt werden. Wenn man bemerkt, daß die feineren Linien angegriffen werden, so muß man mit dem Aetzen aufhören und lieber einen Gypsabguß nehmen, den man dann auf leichte Art vertiefen kann.

Ein drittes Verfahren ist dieses:

Die Kupferplatte reibt man zuerst mit kohlensaurem Kalke, wischt sie ab, und wenn die Platte klein ist, taucht man sie schnell und senkrecht in destillirtes Wasser, dem man $\frac{1}{20}$ salpetrige Säure zugesetzt hat. Sind die Platten groß, so kann man sich eines mit dieser Lösung getränkten Schwammes bedienen, den man regelmäßig über die Platte führt. Nach dieser Vorrichtung haftet der Aetzgrund weit besser auf der Platte, welche nun die Politur verliert und matt wird.

Digitized by Google

Hierauf trocknet man die Platte ab, daß alle Feuchtigkeit weggenommen wird und legt sie auf eine Art Fußwärmer mit Lampe, wo sie denjenigen Grad der Wärme erhalten soll, der zum Anheften des Firnisses erforderlich ist. Der Künstler muß bei diesem Apparat den Grad der Wärme willkührlich steigern oder vermindern können. — Auf diesem Wärm-Apparate bleibt die Platte 15 Minuten lang liegen. Der Künstler zeichnet hierauf mit einem Firnißstifte ganz frei auf die Platte. Dieser Firniß muß sich leicht ausbreiten lassen und dabei viel Festigkeit und Adhärenz besitzen. Er ist allerdings nicht so trocknend, wie anderer, aber er haftet weit stärker und fließt leicht in die Feder. Das Recept hierzu ist folgendes:

Nimm:

Weißes reines Wachs .	4 Unzen,
Mastix in Körnern .	4 Quentchen,
Burgundisches Pech .	2 Unzen,
Asphalt erster Qualität	4 "
Concentrirte Kautschuck-Auflösung in Kautschuck-Essenz	1 Quentchen.

Nachdem der Mastix und das burgundische Pech pulverisirt sind, läßt man sie schmelzen in einem irdenen glasirten Gefäße. Alsdann wird das Wachs in kleinen Stücken zugesetzt und mit einem eisernen Spatel umgerührt. Ist ein Theil des Wachses zugesetzt, so muß man die Wärme vermindern und die Mischung nur in der Temperatur des kochenden Wassers erhalten. In einem andern Gefäß erhitzt man gleichzeitig den Asphalt hinlänglich, um ihn zu schmelzen, und gleich nachher setzt man die Mischung von Wachs und Harz zu. Zu diesem Zwecke wird die Mischung portionenweise zugesetzt und sorgfältig eng gerührt. Wenn nun Alles vollkommen geschmolzen ist, so setzt man das Kautschuck zu und läßt den Firniß bei einer geringern Wärme kochen, als bei

Digitized by Google

der zum Schmelzen des Asphaltes erforderlichen. Man gießt nun diesen Firniß, ihn durch eine dichte Leinwand seihend, in Formen oder in lauwarmes Wasser aus.

Mittelst des hier beschriebenen Firnisses wird nun die Zeichnung auf die Platte gebracht. Will der Zeichner gewisse Linien seiner Zeichnung ändern, so taucht er die Spitze eines Pinsels ganz leicht in wesentliches Terpentinöl und nimmt so den Firniß ab. Ehe er neue Linien zeichnet, trocknet er die Stelle mit einem Tuche.

Ist nun die Zeichnung beendet, so schreitet man zum Aetzen. Man umgiebt zu diesem Zwecke die Platte mit einem Wachsrande und gießt soviel Aetzwasser auf dieselbe, daß es 3 bis 4 Linien hoch steht. Dieses Aetzwasser, welches man hierzu anwendet, ist auf folgende Weise zusammengesetzt:

Salpetersäure von 30° . 2 Unzen,
Essigsaures Silber . . 6 Quentchen,
Salpetrigen Aether, mit
Wasser versetzt . . . 16 Unzen.

Dieser Aether wird so bereitet, daß man zwei Unzen Salpetersäure auf zwei Unzen rectificirtem Alkohol reagiren läßt, und wenn die Reaction beginnt, muß man die Fortschritte derselben dadurch hemmen, daß man 8 Unzen destillirtes Wasser zusetzt.

Dieses Aetzwasser, das alle fünf Minuten mit einem Pinsel bewegt werden muß, greift die entblößten Theile der Platte mit großer Energie an. Nach 5 Minuten erneuert man das Glyphogen ꝛc., bis die Nothwendigkeit eintritt, die feinsten Theile der Zeichnung mit Firniß zu decken. Sollten diese, die feinen Striche nämlich, in Gefahr seyn, durch das Aetzen vernichtet zu werden, so soll man lieber mit Aetzen aufhören, auch wenn die lichten Stellen noch nicht

Digitized by Google

tief genug seyn sollten. Man kann diese, wie wir unten zeigen werden, sehr leicht vertiefen.

Der Stahl

ist ebenfalls geeignet, um eine auf ihm befindliche Zeichnung erhaben zu ätzen. Wir beziehen uns bei'm Aetzen des Stahls auf das vorhergehende Verfahren, auf Kupfer zu ätzen. Das Aetzwasser ist ebenfalls dasselbe, nur muß das Verhältniß des essigsauren Silbers verdreifacht, und das Aetzwasser alle zehn Minuten erneuert werden.

Wir hätten hier nun noch mitzutheilen, auf welche Weise die Lichter der erhaben geätzten Zeichnungen eine solche Tiefe erlangen, daß sie auf der Buchdruckerpresse abgedruckt werden können, ohne daß sie schmieren.

Wollte man nämlich die Platte so tief ätzen, daß sie hinlänglich ausgetieft wären, so würde die Schönheit und Feinheit der Linien sehr verlieren. Deßhalb hört man mit dem Aetzen auf, sobald man merkt, daß die feinen Linien angegriffen werden. Um nun die erforderliche Tiefe zu bekommen, kann man auf zweierlei Weise verfahren. Entweder könnte man die Retouchen mit dem Stichel und die großen weißen Flächen mit der Eschoppe ausführen; — oder man könnte sich folgenden Mittels bedienen: Man umgiebt zuerst die erhaben geätzte Zeichnung mit einem einen halben Zoll hohen Rande von Thon oder Wachs. Hierauf ölt man die Zeichnung mit Provenceröl ein und schreitet nun zum Gypsabguß. Man nimmt zu diesem Zwecke einen gut bindenden Gyps, am Besten Alabastergyps, und rührt diesen mit Wasser an; hat diese angerührte Masse eine Oelconsistenz erreicht, so schüttet man dieselbe auf die Zeichnung, so daß die Höhe der Gypsmasse ungefähr ½ Zoll beträgt. Man nimmt nun rasch einen Pinsel und fährt auf der

geätzten Zeichnung hin und her, damit auch die feinsten Vertiefungen sich mit Gyps füllen. Wenn nun dieser Aufguß ganz trocken geworden ist, so hebt man mit einem Messer, und zwar zuerst ganz leise und mit Vorsicht, an den vier Ecken die Platte in die Höhe. Diese Platte hat nun das eigentliche Bild vertieft, erscheint also als Matrize. Man kann nun diese Matrize stereotypiren und dann am Stereotyp-Abguß die breiten und lichten Stellen ausheben. Oder man kann von der Gypsmatrize noch einmal einen Gypsabguß machen, dadurch nämlich, daß man sich aus Baumöl und in wenig Wasser aufgelöst'er Seife eine salbenartige Mischung bereitet, womit man die Matrize mittelst eines Pinsels beölt. Man umgiebt nun dieselbe mit einem Rande, rührt ebenfalls Gyps und Wasser an und gießt es auf. Nun läßt man den Gyps völlig fest werden und hebt dann mittelst eines Messers den zweiten Aufguß behutsam ab. Dieses Abheben hat durchaus keine Schwierigkeiten. Diese Gypsplatte, die nun erhaben ist, kann man nun, um die gehörige Tiefe zu erlangen, sehr leicht und schnell austiefen und dann stereotypiren, und die so gewonnene Stereotypplatte, in der die Zeichnung vertieft erscheint, als Matrize in der Clichirmaschine anwenden. Oder auch, man kann, wenn man den Gypsabguß erhaben hat, diesen gehörig an den lichten Stellen austiefen und dann von demselben nochmal einen Gypsabguß machen, zu welchem Zwecke man diesen Gypsabguß ebenfalls mit der oben angegebenen salbenartigen Mischung beölt und den Gyps abermals aufgießt. Die so durch nochmaligen Gypsaufguß erhaltene Matrize kann man nun stereotypiren. So unsicher und mühsam dieses Verfahren für den ersten Augenblick erscheint, so lohnend ist es. Wenn nach dem angegebenen Verfahren die Procedur vor sich geht und man die Vorsichtsmaaßregeln nicht außer

Digitized by Google

Acht läßt, so kann man eine ziemlich bedeutende Gravüre wohl in einem Tage fertig bringen.

Zu den erhabenen Gravüren gehören noch die **Fileten** für die Buchbindereien.

Einige Schriftgießereien und Graviranstalten beschäftigen sich auch mit Anfertigung von Fileten für die Buchbinder. Da diese Fileten immer besonders in Messing gravirt werden müssen, es also kein Verfahren giebt, von einer Filete viele zu machen, sie also zu vervielfältigen, so ist es klar, daß dieselben sehr theuer kommen, um so mehr, da jetzt die Fileten auch der Mode unterworfen sind und also auch in diesen, um mit dem Zeitgeiste fortzuschreiten, kein Buchbinder zurückbleiben darf. Was Wunder, wenn ein guter Buchbinder in seiner Filetensammlung ein ganzes Kapital stecken hat?

Als die Galvanoplastik mit ihren Eigenschaften und Wirkungen in's Leben trat, dachte ich wohl gleich daran, daß diese Erfindung wohl den Buchbindern von besonderem Nutzen seyn könne, und zwar zur Vervielfältigung von Fileten. Ich habe aber diese meine Ansicht noch nicht zum Gegenstand einer öffentlichen Besprechung gemacht, auch noch nicht gefunden, daß ein Anderer aufmerksam darauf gemacht hätte, und will deßhalb dieß Verfahren in diesem Werke niederlegen und ausführlich beschreiben.

Man kann zwar in jedes Metall zur Anfertigung einer Filete eine Zeichnung erhaben graviren, allein das billigste, leichteste und geeignetste Material ist jedenfalls auch hier das Holz. Man läßt sich von einem Schreiner ein Stück Buchsbaum-Hirnholz in der Form, wie gewöhnlich die Fileten gebräuchlich sind, anfertigen. Auf dieses macht man nun die Zeichnung, gravirt dann mittelst Stichel dieselbe, wie man sie zur Filete wünscht, aus. Bei'm Graviren ist indessen wohl zu bemerken, daß dieselben so gravirt

Digitized by Google

werden müssen, daß man nachher einen Abguß oder Abschlag machen kann, ohne daß der Gyps oder das Metall in der Holzfilete hängen bleibt. Um dieses zu verhüten, muß man die Gravüre nicht unterlaufend graviren, und, worauf namentlich zu achten ist, nach den abschüssigen Theilen der Seite nach Unten immer so graviren, daß diese schräg gravirten Seiten eine Perpendicularlinie bilden mit den auf dem höchsten Puncte der Filete befindlichen Seiten.

Nur ist es zuvörderst nöthig, daß man sich von dieser hölzernen Filete eine Matrize oder vertiefte Form macht. Um diese Matrize zu gewinnen, hat man drei Wege:

entweder kann man sich von der Filete einen Gypsabguß machen, und diesen dann der galvanischen Wirkung aussetzen;

oder man kann die Filete in eine Metalllegirung drücken und diese vertiefte Form dann galvanisch überkupfern;

oder man kann die Holzfilete unmittelbar in den galvanischen Apparat bringen und so die Matrize in Kupfer gewinnen und dann auf diese Kupfermatrize wieder auf galvanischem Wege sich das Kupfer ablagern lassen.

Wir wollen nun die Anfertigung dieser Matrizen genauer betrachten:

Wenn man von einer Holzgravüre einen Gypsabguß machen will, muß man, wie wir bereits oben mitgetheilt haben, die Holzgravüre, sowie die Filete, zuvörderst in ausgelassenes weißes Wachs tauchen und schnell abbürsten, so daß kein Wachs mehr auf der Holzgravüre zu sehen ist. Hierauf umgiebt man diese Holzfilete mit einem Rand aus Wachs oder Thon, ölt die Filete, jedoch nicht zu stark, mit Provenceröl ein und gießt nun in Wasser aufgelöst'en Gyps auf dieselbe. Man nimmt nun entweder eine

Bürste oder einen Finger und fährt über die Gravüre hinweg, um einestheils die vielleicht vorhandenen Bläschen fortzuschaffen, anderntheils aber auch, um den Gyps mehr in die feinsten Striche und Tiefen einzudrücken. Nun läßt man die Masse trocknen. — Ist auch dieß nach Verlauf von ungefähr 10 Minuten geschehen, so hebt man die Form mit einem Messer vorsichtig ab. Dieß hat indessen gar keine Schwierigkeit, wenn bei Ausarbeitung der Gravüre so verfahren ist, wie wir eben auseinandersetzten.

Um nun diese Gypsmatrize zur Verkupferung auf galvanischem Wege vorzubereiten, läßt man sie zuerst tüchtig austrocknen und verfährt dann, wie folgt:

Man tränke die Gypsform mit einer verdünnten Höllensteinlösung, oder benetze sie so stark damit, daß sie eben noch etwas feucht erscheint, und setze hierauf die Form einem Strome von nicht entzündlichem Phosphorwasserstoffgase aus; das salpetersaure Silber wird dadurch augenblicklich auf der Oberfläche der Figur zersetzt und in Phosphorsilber, das ein vortrefflicher Leiter der Electricität ist, verwandelt. Das hierzu am Besten sich eignende Phosphorwasserstoffgas entwickelt man sich ganz einfach und ohne alle Gefahr durch Erhitzen einer alkoholischen Aetzkalilösung, der man ein Stück Phosphor zugesetzt hatte. Sobald die Gypsmatrize überall gleichförmig mit Phosphorsilber überzogen ist, setzt man sie in Kupfervitriollösung dem galvanischen Strome aus.

Dieß wäre also die Vorbereitung der Gypsmatrize.

Die zweite Art, Matrizen zum Gebrauche in dem galvanischen Apparat zu gewinnen, war eine Metallegirung, welche wir nun beschreiben wollen.

Digitized by Google

Man rechne nämlich:

8 Gewichtstheile Wismuth,
8 Theile Blei,
3 = Zinn,

welche in einer Temperatur von + 86° R. schmilzt. Zum Schmelzen dieser Legirung bedient man sich einer gewöhnlichen kleinen Spirituslampe oder auch eines gewöhnlichen Kohlenfeuers, bringt dann das Metallgemisch in einen dünnen blechernen Schmelzlöffel und erhält es darin einige Zeit im Fluß, gießt es in ein vollkommen trockenes aufgeklapptes Pappenschächtelchen, dessen Rand jedoch möglichst klein ist; dieß flüssige Metallgemisch kann ungefähr eine drei Linien dicke Lage haben; natürlich, wenn die Vertiefungen in dem abzuklatschenden Gegenstande größer sind, so muß die Lage dicker seyn. Nun rührt man diese Metalllegirung mittelst eines kleinen, zuvor etwas erwärmten, Eisendrahtes so lange durcheinander, bis sie auf der Oberfläche blasenfrei wird. Nun nehme man ein erwärmtes Kartenblatt und entferne mit diesem das Oxyd. Dann wartet man den Augenblick ab, wo die Legirung eine breiartige Masse bildet, worauf man dann die vorher etwas erwärmte Holzfilete schnell in die weiche breiartige Masse eindrückt. Man hält nun mit dem Drucke an und läßt nicht eher ab, bis die Masse ziemlich erkaltet ist. Würde man die Holzgravüre früher, als die Legirung in allen ihren Theilen hinlänglich fest geworden, abnehmen, so würde ein theilweises Haftenbleiben der leichtflüssigen Metallmasse an der Holzfilete gar nicht zu vermeiden seyn.

Wir kommen nun in die dritte Art der zum galvanischen Gebrauche bestimmten Matrizen, nämlich daß man die Holzfilete gleich in den galvanischen Apparat bringt und so eine galvanisch gewonnene Kupfermatrize hat.

Digitized by Google

Um den Holzschnitt für den Galvanismus empfänglich zu machen, bereitet man ihn folgendermaaßen vor:

Man löst ein Stückchen Phosphor in starkem, am Besten absolutem Alkohol auf, indem man diesen Grundstoff mit dem Alkohol in ein Arzneiglas bringt, das man mit einem Korke verschließt, einige Minuten in heißes Wasser stellt und von Zeit zu Zeit umschüttelt. Hierauf bringt man in eine flache Schale oder auf einen Teller eine schwache Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd, und taucht einige Secunden lang die Oberfläche des Holzschnittes in dieselbe; dadurch zieht sich die Flüssigkeit in das Holz, und dieß wird somit getränkt mit salpetersaurem Silberoxyd. Man gießt nun etwas aufgelöst en Phosphor in ein Schälchen oder Uhrglas; über diese Dämpfe hält man die getränkte Oberfläche des Holzschnittes, wodurch sich das salpetersaure Silber in Phosphorsilber verwandelt, welches ein Leiter ist, und nun in die Kette gebracht, kann der so überkleidete Holzschnitt die Stelle des negativen Metalles vertreten. Anstatt des Alkohols ist auch Aether anwendbar, und die Silberauflösung kann durch eine Auflösung von Chlorgold oder Chlorplatin ersetzt werden.

Der so vorbereitete Holzschnitt wird nun in den galvanischen Apparat gebracht und überkupfert, um die Matrize zu gewinnen.

Wir sind nun an dem Puncte angelangt, den galvanischen Proceß, nebst dem hierzu gebräuchlichen Apparat, zu beschreiben, um nämlich die drei beschriebenen Arten der Matrizen überkupfern zu können.

Fig. 391 ist der zur Erzeugung von Relief-Kupferplatten dienende Apparat. aa ist ein oben offenes, bis ee mit einer vollkommen gesättigten Kupfervitriollösung angefülltes Glas, dessen Durchmesser und Größe sich lediglich nach der Größe des

zu copirenden Gegenstandes richtet. **bb** ist ein oben und unten offener Glascylinder, dessen Durchmesser etwas kleiner ist, als der des zur Aufnahme der Kupfervitriollösung bestimmten Glases, eine Höhe von ungefähr 6 Zoll hat und an seinem untern Theile h mit möglichst dünner, zuvor etwas angefeuchteter, Thierblase verschlossen ist. (Ein gewöhnlicher Lampencylinder wird in den meisten Fällen vollkommen ausreichen; zweckmäßiger dürfte es jedoch seyn, einen Glascylinder anzuwenden, der, um das Abgleiten der mit Bindfaden befestigten Thierblase zu verhindern, unten mit einem etwas nach Außen zu vorspringendem Rande versehen ist.) **cc** sind wohlausgeglühte (biegsame) ½ Linien dicke Kupferdrähte, die den Cylinder **bb** in der untern Hälfte seiner Länge an 3 Puncten umgeben; sie dienen als Halter oder Träger und sind an ihren äußern zusammengedrehten Enden etwas nach Unten zu gebogen, um dem Glascylinder, wenn derselbe auf den Rand des Glases **aa** aufgesetzt wird, eine feste Stellung zu geben. **g, d, i, l, f** ist ein starker, aus einem Stück bestehender, ungefähr 1½ bis 2 Linien dicker, nicht geglühter Kupferdraht, dem mittelst einer Drahtzange leicht die aus Zeichnung zu ersehende Gestalt gegeben werden kann. Bei **g** u. **f** ist dieser Draht zu einem Ringe gebogen, bei **i** aber, etwa ½ Zoll hoch, so eng zusammengedrückt, als es die Dicke der Glaswand des Cylinders eben zuläßt. Der ringförmig gebogene Theil **g** reicht in den Cylinder so weit herab, daß zwischen ihm und der Thierblase nur etwa noch ein Raum von 3 Linien Höhe verbleibt; dagegen beträgt die Entfernung des ringförmig gebogenen Theils **f** von der Thierblase 2½ bis 3 Pariser Zoll. Man thut wohl, den Draht von dem Puncte **l** bis **e** stark mit Siegellack zu überziehen, um einer unnöthigen

Kupferpräcipitation an diesem Theile des Apparates vorzubeugen.

Will man sich nun dieses einfachen Apparates zur Erzeugung von Relief-Kupferplatten bedienen, so füllt man, wie gesagt, das äußere Glas bis **ee** mit einer gesättigten, kalten, zuvor durch Leinwand filtrirten Kupfervitriollösung an, wirft überdieß, um, wo möglich, längere Zeit hindurch die Lösung auf dem Puncte der Sättigung zu erhalten, einige Krystallfragmente von Kupfervitriol auf den Boden des Glases; hängt hierauf den Kupferdraht **g, d, i, l, f** auf den Rand des unten mit Thierblase zugebundenen Glascylinders, legt auf den Ring **g** eine gewöhnliche, zuvor etwas **amalgamirte**, dicke Zinkplatte von einem, der Weite des Glascylinders entsprechenden, Durchmesser, füllt dann den Cylinder **bb** bis an die punctirte Linie **kk** mit gewöhnlichem Wasser, dem man, je nach der Menge desselben, mehr oder weniger verdünnte, aus 6 Theilen Wasser und 1 Theil concentrirter Säure bestehende Schwefelsäure (auf 12 Loth Wasser etwa 2 Quentchen verdünnte Säure) zusetzt.

Hierauf legt man die Matrizen, entweder Gyps- oder Metalllegirung-Matrize, oder die Holzfilete auf den ringförmig gebogenen Theil **f**, und hängt dann die ganze eben beschriebene Vorrichtung in das mit Kupfervitriollösung gefüllte Glas, so zwar, daß der Cylinder mit der Thierblase ungefähr 1 oder 2 Zoll tief unter dem Niveau der Kupfervitriollösung zu stehen kommt.

Nach Verlauf von 24 Stunden hat man den Cylinder **bb** mit dem zu ihm gehörigen Drahte jedesmal aus der Kupfervitriollösung herauszuheben, die verdünnte Säure zu erneuern, das Zinkstück gehörig zu reinigen oder, falls es ziemlich aufgelöst, durch ein frisches Stück zu ersetzen, und die Kupfervitriollösung mit einem Holz- oder Glasstäbchen umzurühren, oder,

Digitized by Google

falls letztere nicht mehr gehörig gesättigt seyn sollte, mit frischen Krystallfragmenten zu versehen. Schon nach 3 bis 4 Tagen wird das auf der Matrize sich abgelagerte Kupfer eine beträchtliche Dicke erlangt haben, und nach ungefähr 8 Tagen eine Platte bilden, die 1 bis 2 Pariser Linien dick ist. Um nun die neu gebildete Relief-Kupferplatte von dem Modelle zu trennen, bedarf es weiter nichts, als die ganze Kupfermasse in einen Schraubstock zu spannen und ringsum die Ränder derselben abzufeilen, bis auf allen Randtheilen die Matrize sichtbar wird. Hierauf klemme man mit Vorsicht die Schneide eines Taschenmessers auf einem einzigen Puncte zwischen beide Platten, stecke dann in die mit Sorgfalt erweiterte Ritze einen dünnen Hornspatel, und bewirke mit diesem dann nach und nach die vollkommene Trennung der Copie von der Matrize, ohne die eine oder andere zu lädiren.

Von den beiden ersten Matrizen, nämlich vom Gyps und der leichtflüssigen Metallmasse, hat man nun gleich eine erhabene Filete, die zum Gebrauche kommen kann. Von der Holzfilete indessen hat man erst die Matrize in Kupfer erhalten, die nun nochmals überkupfert werden muß, wenn man eine Relieffilete haben will. Zu diesem Zwecke wird nun die gewonnene Platte mit Aetzkalilösung gereinigt, hierauf mit Olivenöl gehörig eingerieben, dieses wiederum durch ganz weiches Fließpapier und Mitanwendung einer Bürste vollständig entfernt, und endlich auf gleiche Weise dem galvanischen Processe, wie vorhin angedeutet, ausgesetzt, um eine dem Originale ganz gleiche Platte zu gewinnen. Nach Verlauf von acht Tagen erhält man eine solche von der Dicke einer guten Linie, die sich ebenfalls ohne besondere Schwierigkeiten von ihrer kupfernen Unterlage abheben läßt, und die in jeder Hinsicht der Originalplatte vollkommen gleicht.

Digitized by Google

Relief-Copirmaschine.

Mit Staunen betrachten wir die Leistungen der Relief-Copirmaschinen, welche im Gebiete des Gravirens gleichsam eine neue Aera herbeigeführt haben. Die Schranken der Vorurtheile sind durchbrochen, die grämlichen Kunst-Kritikaster sind mit ihrer Behauptung: die Werke der Stahl- und Kupferstecher, der Graveure auf Stein ꝛc. würden das an Geist verlieren, was sie durch Anwendung der Maschinen in technischer Ausführung gewinnen, die freie Entwickelung der geistigen Zeugungskraft werde dadurch gelähmt und dergleichen mehr, durch denkende, tiefer schauende Kunstrichter ab- und zur Ruhe verwiesen, denn wir unterscheiden in den Werken der Kunst jetzt mehr und bestimmter, als früher, das Geistige von dem bloß Technischen, und nehmen durchaus keinen Anstand, da, wo es thunlich, zur Ausführung des technischen Theils eines Kunstwerks Maschinen anzuwenden. Was nun speciell die Relief-Copirmaschine betrifft, so kann dadurch jedes Relief auf Münzen, Medaillen, geschnittenen Steinen, Arabesken aller Art vollkommen nachgebildet oder copirt werden, wie das in Paris erscheinende Werk: „**Trésor de Numismatique et de Glyptique**“, die trefflichen Blätter von Wagner in Berlin und andere Leistungen dieser Art genügend beweisen. Die Erfindung und Anwendung der Relief- oder Liniirmaschinen ist daher ein Gegenstand von höchster Wichtigkeit und hat gegenwärtig die Aufmerksamkeit nicht bloß einzelner Künstler und Kunstkenner, sondern sogar ganzer Academieen und Kunstanstalten in Anspruch genommen.

Nachdem Liniirmaschinen in der Kupferstecherkunst schon lange angewendet waren, machte **Christian Gobrecht** im Jahre 1817 zu Philadelphia die ersten glücklichen Versuche mit der von ihm erfundenen Re-

Digitized by Google

lief-Copirmaschine, welche eigentlich nur eine vervollkommnete Schraffir- oder Liniirmaschine genannt werden kann, wenigstens gaben ihm diese Maschinen, nach seiner eigenen Aeußerung, die leitende Idee zu dieser seiner Erfindung. Die Gobrecht'sche Maschine kam 1819 durch Spencer nach London und wurde dort zuerst durch den Kupferstecher Türrel, dann von Sarton sehr vervollkommnet und dann von Trevylian benutzt. Dann ließ Bawtry, Graveur der englischen Bank, 1829 von dem Maschinenbauer Bate eine neue Art Relief-Copirmaschine bauen, deren Leistungen alles übertreffen, was bisher von Maschinen dieser Art producirt worden war. Die Construction dieser Maschine war so verschieden von der bisherigen, daß Bate sogar ein Patent auf dieselbe erhielt.

Als Achill Collas in Paris die Leistungen der Bate'schen Maschine gesehen (die Maschine selbst kannte er nicht), construirte er eine Relief-Copirmaschine nach eigener Idee, die wiederum die Bate'sche bei Weitem an Vervollkommenheit übertraf, und löf'te ebenfalls ein Patent darauf. Seine Erfindung machte große Sensation und setzte viel Maschinenbauer und Mechaniker in Bewegung, Maschinen zu construiren, die das zu leisten vermöchten, was die unbekannte, sorgsam geheim gehaltene Collas'sche Maschine leistete. In neuester Zeit haben der Director der Gewerbeschule zu Hannover, Karmarsch, und der Mechanikus Wagner zu Berlin selbstständig und unabhängig von andern Constructionen neue Reliefmaschinen erfunden.

Dem Xylographen Fr. Kretzschmar zu Leipzig gebührt das Verdienst, eine Reliefmaschine zur Herstellung von Platten für die Buchdruckerpressen in Deutschland zuerst benutzt zu haben. — Mechanikus Wagner in Berlin fertigt solche Maschinen auch an, die für den Holzschnitt geeignet und auch für

Digitized by Google

diesen Kunstzweig fortwährend auf das Erfolgreichste benutzt werden.

Neuntes Capitel.

Vom Drucke und der äußeren Ausstattung der Schrift- und Polytypen-Proben.

Auf die äußere Ausstattung der Schrift- und Polytypen-Proben muß die größte Sorgfalt verwendet werden. Ein gutes weißes Papier, vorzügliche Schwärze und ein ausgezeichneter Druck sind Erfordernisse, die bei Herausgabe von dergleichen Proben unerläßlich sind. Der erste Eindruck ist immer der beste. Ich hatte schon häufig Gelegenheit, zu bemerken, daß Schriftgießerei-Besitzer, trotz ihrer ausgezeichneten Schriften, geringen Absatz hatten, weil ihre Schriftproben etwas nachlässig gedruckt waren; dagegen wieder andere, die ihre Proben splendid ausstatteten, bloß in Folge dieses letzteren sich steigender Kundschaft erfreuten. Und dieß ist auch ganz natürlich! Unsere Schriftgießerei-Besitzer wissen dieß auch wohl und statten in neuester Zeit ihre Schriftproben so aus, daß sie als wahre Kunstproducte der Presse gelten können.

Die beiden Haupttheile in diesen Proben sind:

I. die Schriften und

II. die Polytypen.

Die Schriften können am Zweckmäßigsten in folgender Ordnung zusammengestellt werden:

A. Systematische Zusammenstellung der Frakturschrift:

gewöhnliche, — schmale, — fette, —

Schwabacher, — gothisch, mousstirt, neu gothisch voll;

B. systematische Zusammenstellung der Antiqua mit der entsprechenden Cursiv:
gewöhnliche, — schmale, — fette;

C. systematische Zusammenstellung der Zierschriften:
a) deutsche — Canzleischrift — verzierte Versalien-Alphabete,
b) Antiqua — verziert — mousstirt — Lapidarschriften — Egyptienne;

D. systematische Zusammenstellung der deutschen und englischen Schreibschrift;

E. systematische Zusammenstellung der griechischen, hebräischen, orientalischen und neueren Lettern;

F. systematische Zusammenstellung der Affiche-Lettern;

G. systematische Zusammenstellung der Zeitungs-Vignetten, gebrochene Ziffern, Hände, Nummern, Wurzeln, arithmet., mathem., chemische, medic., Ordens- u. Kalender-Zeichen, Klammern;

H. systematische Zusammenstellung der Einfassungen (Kaleidoscop-), Verzierungen (Ornemens), Ecken und Zierlinien, verzierte Linien, Tabellen-Linien.

Der Text, den man zum Satze wählt, ist gewöhnlich allgemein-philosophischen Inhaltes. — Zu der Antiqua wird gewöhnlich die catilinarische Rede genommen. Dadurch, daß fast alle Schriftgießer dieses Textes sich bedienen, hat man den Vortheil, daß man alsbald eine Vergleichung zwischen den einzelnen Proben anstellen kann, wie sie sich ausnehmen, wie weit oder eng sie laufen ꝛc.

Digitized by Google

Die Polytypen-Proben müssen geschmackvoll zusammengestellt werden. Zu diesem Zwecke werden vorher die einzelnen Polytypen abgedruckt, diese ausgeschnitten, symmetrisch geordnet und hiernach sämmtliche Polytypen abgedruckt. Man hat hauptsächlich darauf zu sehen, daß gleichgroße und gleichschwarze (gefüllte) sich entgegengestellt werden. Wenn es gut thunlich ist, so sucht man jene Polytypen, welchen dieselbe Idee zu Grunde liegt, auf dasselbe Blatt zu setzen.

An die Polytypen reihen sich die zum Bunt- und Congreve-Druck bestimmten Gegenstände.

Die Dresler und Rost-Fingerlin'sche Schriftgießerei in Frankfurt a. M. hat bei Naumann daselbst im Jahre 1840 ihre Schriftproben drucken lassen, die in dieser Beziehung als Muster gelten können. Hier wirkt Alles vortheilhaft zusammen: ein festes weißes Papier, tiefe Schwärze, herrlicher Druck, regelrechter Satz, zarte Linien, geschmackvolle Anordnung und effectvolle Zusammenstellung.

Verzeichniß der bekanntesten Schriftgießereien in Ländern deutscher Zunge.

Alle folgenden Schriftgießereien besitzen ihre gedruckten Schriftproben; die hier bei einzelnen angeführten sind seit 1834 erschienen und dem Buchdrucker-Journale beigelegt worden.

Adam (sonst Herre): Augsburg.

Artistisches Institut (Gutsch & Bauerkeller): Karlsruhe.

Bädecker (G. D.): Essen.

Bauer (J. Ch.): Frankfurt a. M. (Eine Probe Mittel-Fraktur de 1838. — Probe Nonpareille-Fraktur de 1838.)

Beimel (Joſ.): Peſth.
Beitel: Würzburg.
Benko, vormals v. Haykul: Wien. — (Titellinienprobe de 1837.)
Berge: Stuttgart.
Bergſchmidt: Prag.
Beyerhaus (Aug.): Berlin. — (2 Probebl. de 1838. — Chineſiſche Schriftcharactere de 1840. — Kaleidoſcop-Einfaſſ. de 1840.)
Blender: Cöln. (Kaleidoſkop-Einfaſſ. de 1842.)
Breitkopf & Härtel: Leipzig. (2 Probebl. de 1838. — Neue Ornamente de 1838.)
Brönner (H. L.): Frankfurt a. M. u. Frankf. a. O.
Brockhaus: Leipzig. (Supplemente zu den Schriftproben de 1836, 1838, 1839, 1840, 1841. — Schriftproben der von demſelben acquirirten Walbaum'ſchen Schriftgießerei.)
Culemann & Sohn: Hannover. (Nachträge zur Schrift- und Polytypenprobe de 1842. — Probeblatt de 1843.)
Decker: Berlin. (Schriftpr. de 1837.)
Dennig Finck & Comp.: Pforzheim. (Preiscourant de 1841.)
Dresler & Roſt-Fingerlin: Frankfurt a. M. (Schriftpr. de 1841.)
Eurich (Fr.): Linz.
Falkenberg & Comp.: Magdeburg. (Schriftpr. de 1842, 30 Bl., 25 Bl. Polytypen.)
Fiedler (J.) k. k. Staatsgießerei: Wien.
Francke: Jena.
Francke (J. G.): Berlin.
Francke (Gebr.): Hannover.
Freyhelm: Nürnberg.
Gladow & Sohn: Hildburghauſen.
Gaſtl (G.), vormals Kolneder: Brünn.
Gebauer (Schwetſchke & Sohn): Halle a. d. S.

Digitized by Google

Genzsch & Heyse: Hamburg. (Schriftpr. de 1837.)
Gerlach: Bockenheim. (Schriftpr. de 1841.)
Ghemlin: Stuttgart.
Gießerei der k. k. niederösterr. Nationalbank: Wien.
Gießerei der Universitäts-Buchdruckerei: Ofen.
Graberg (Fr.): Zürich.
Graß, Barth & Comp.: Breslau.
Gubitz: Berlin.
Gugler: Nürnberg.
Haas (W.): Basel. W. Haas führte einen höhern und engern Kegel und eine schöne Nonpareille-Fraktur ein.
Haase Söhne: Prag. (Affichen-Probe de 1835. — Ornamente de 1841.)
Hänel: Berlin. (Schriftpr. de 1835. — Affichen de 1836. — Schriftpr. u. Polytypenpr. de 1836, dann de 1837, ferner de 1838. — Probebl. de 1840. — Phantasie-Einfassungen de 1840. — Schrift- u. Polytypen-Proben de 1841, de 1842, de 1843.
Hänselmann (Chr.): Braunschweig. (Schriftpr. de 1836.)
Hanemann (C.): Jena. (Frakturschrift de 1839, dann de 1841. — Fette Fraktur de 1840.)
Hayn (A. W.): Berlin.
Hencke (C. G.): München.
Junge: Erlangen.
Kienzle: Stuttgart.
König: Berlin.
Krebs (Andrä'sche Schriftg.): Frankfurt a. M. (Schriftpr. de 1826 und de 1838.)
Krenzel: Lemberg.
Krummwiede lieferte eine gute Antiqua und Cursiv, fette Fraktur ꝛc.
Kupferberg: Mainz. (Schriftpr. de 1838. — Affichen de 1841.)

Digitized by Google

Lehmann & Mohr: Berlin. (Probebl. de 1839, — dann de 1841, — ferner de 1842.)
Lorenz (J. D.): München.
Lossius: Erfurt (früher Lossius & Seyfarth). (Enge Frakturschr. de 1837.)
Matthes: Berlin.
Mechitaristen-Congregation: Wien.
Medau, Lehmann & Mohr: Leitmeritz.
Meinhold: Dresden.
Menck: Hamburg.
Metzler'sche Buchhandl.: Stuttgart. (Proben de 1838, dann de 1840.)
Meyer (Gebr.): Braunschweig.
Meyer: Nürnberg, lieferte eine schöne Corpus- u. Garmond-Fraktur.
Moor: Hamburg.
Nees & Comp.: Offenbach. (Proben de 1843.)
Nies (Fr.): Leipzig. (Proben de 1835. — Supplement de 1838.)
Nies (J. Ch. D.): Frankfurt a. M. (Proben de 1838. — Einfassungen de 1839. — Proben de 1842.)
Okenfuß (A.): Wien. Er schnitt eine gute deutsche Schreibschrift.
Peters (J.): Leipzig.
Peters (J. C. G.): Greußen.
Pfnor: Darmstadt. Liefert vorzüglich Zierschriften.
Pichler (vorm. v. Mansfeld): Wien. (Schriftpr. 3 Blatt.)
Pop (B.): Trier. — (Proben von Hohlquadr. und Einfass. de 1835. — Schriftpr. de 1835.)
Porre: Königsberg.
Prillwitz: Jena.
Reichel: Cassel. (Schriftpr. de 1841.)
Reininger: Offenbach.
Richter: Landshut.

Digitized by Google

Rieß: Magdeburg. (3 Lieferungen de 1839 u. 1840.)
Ritschl v. Hartenbach: Erfurt. (Polytypen-Pr. de 1836 u. 1837.)
Rübsaamen: Frankfurt a. M. (Schriftpr. de 1838.)
Schade: Wien.
Schelter: Leipzig, verbesserte die Fractur u. griech. Schrift. (Phantas.-Einf. de 1838. — Schriftpr. de 1843.)
Schickenberg: Hannover. (Schriftpr. de 1842.)
Schiel (M. D.): Wien.
Schmid (Anton Edler v.), vorm. L. Brunner: Wien.
Schmid (Gebr. Edler von): Preßburg.
Schmitz Sohn: Cöln.
Schneggenburger & Comp.: Berlin.
Schreiber: Jena.
Schoch: Augsburg. (Proben de 1839.)
Schönfeld, v.: Prag.
Schwabacher, erfand eine eigenthümliche Schrift, nach ihm „Schwabacher" genannt.
Schwetschke: Halle.
Seyfarth: Weimar. (Seyfarth u. Kötscher: Schriftproben de 1839.) Kl. Missal Gothisch, Halbfette Petit Fractur, Cicero-Canzlei im Buchdr. Journ.
Sollinger, vorm. Schneller: Wien.
Spurney: Prag.
Strauß Wittwe: Wien.
Süßmann: Berlin. (Galvanopl. Polyt.)
Sulzbach: Breslau.
Tanjoch: Agram.
Tauchnitz: Leipzig.
Teubner: Leipzig.
Töpfer u. Kahle: Weimar. (Schriftpr. de 1837 u. de 1842.)
Trennert: Altona. (Proben de 1836.)
Trowitzsch: Berlin.

Digitized by Google

Ueberreuter: Wien.
Vieweg u. Sohn: Braunschweig.
Wagner: Innsbruck.
Walbaum: Weimar, — jetzt Brockhaus in Leipzig.
Wohlfarth: Breslau.
Zancker: Nürnberg.
Zetschmann: Breslau.
Zirndorfer: Fürth.
Zocher: Pesth.

Außer Deutschland erwarben sich Verdienste um die Stempelschneidekunst: Die Engländer Caslon, Fry, Figgins, Livermoore u. Thorowgood; die Franzosen Boileau, Didot, Levrault, Lombardat, Molé, Pinard, Vibert u. A.

Digitized by Google

Bei'm Verleger dieses sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Journal

für Kupfer- u. Stahlstechkunst, Litho- und Zinkographie, Holzschneidekunst, Schrift- und Stempelschneiderei und Messing-Gravüre, sowie für Stein- u. Kupferdruck, nebst allen Nebenzweigen.

Herausgegeben von

Adolph Henze.

Mit 4 lithographischen Tafeln.

1. Heft. 7 gGr. — 2. Heft 9 gGr.

Dr. C. F. A. Hartmann,

Handbuch der Metallgießerei

oder vollständige Anweisung, in Sand, Masse und Lehm zu formen und mit Eisen, Messing, Bronze, Blei, Zinn, Silber und Gold in diesen Formen, sowie in metallenen Schalen, eine Menge von Gegenständen des gemeinen Lebens, ferner Glocken, Statuen und andere Bildwerke, Geschütze, Munition, Lettern, Stereotypplatten u. s. w. durch den Guß herzustellen. Nebst Anhang über das Emailliren und Verzinnen gußeiserner Gefäße. Für Hüttenbesitzer, Eisen-, Gelb-, Roth- und Glockengießer, Artillerie-Officiere, Stück-, Kunst-, Schrift- und Zinngießer, Gold- und Silberarbeiter u. s. w. Nach den besten Hülfsmitteln und nach eigenen Erfahrungen bearbeitet. Mit einem Atlas von 33 lith. Taf. 8. 4½ Rthl. od. 8 fl. 6 kr.

Digitized by Google

Obgleich die Metallgießerei einer der wichtigsten Zweige der Technik ist, so hatte die deutsche Literatur bis jetzt dennoch kein umfassendes, allgemein zugängliches Handbuch darüber. Daher war es längst schon unsere Absicht, den Schauplatz der Künste und Handwerke auch mit einem solchen zu bereichern, allein über der Zusammenstellung der eignen Erfahrungen und Ansammlung der vielen zerstreuten Materialien, die in allen europäischen Literaturen aufgesucht werden mußten, vergingen Jahre, wodurch aber nun auch freilich ein Werk entstanden ist, welches — bis auf den neuesten technischen Standpunct sorgfältig fortgeführt — kein Mann von Fach ohne großen Nutzen und Befriedigung studiren wird, denn es umfaßt einen Schatz von Kenntnissen, neuen Erfindungen, Vortheilen und Verfahrungsarten, daß es wesentlich beitragen muß, die bereits so weit vorgeschrittene Metallgießerei noch mehr zu heben, da es Alles, was die Werke von Karsten, Karmarsch, Huguenin, Launay u. v. A. enthalten, in sich vereinigt.

Ueber die leichteste Erlernung
des Notensatzes mit Typen,

nebst Anweisung, wie die 5 Linien durchlaufend und überhaupt die Stückelungen vermieden werden können.

Ein Hülfsbuch

für Schriftsetzer, welche das Notensetzen ohne Anleitung in kurzer Zeit erlernen, für Schriftgießer, die ihren Schriftzettel berichtigen wollen, sowie für Buchdruckerei-Besitzer und Faktoren, die sich von dem richtigen Gusse ihrer Noten zu überzeugen wünschen.

Herausgegeben

von **Carl Schmied,**

practischem Buchdrucker seit 1798.

Nebst einem lithographirten Notenschriftkasten.

(Noch unter der Presse.)

Digitized by Google

Charles Walker

(Ehrensecretär der Electrical-Society in London),

die Galvanoplastik f. Künstler, Gewerbtreibende und Freunde der Numismatik,

oder faßliche Anweisung, Münzen, Medaillen oder andere Gebilde der Kunst in metallischer Form zu reproduciren; Kupferplatten und Daguerreotypische Lichtbilder auf galvanischem Wege zu ätzen und zu vervielfältigen; und endlich ebenso auch die Metalle zu vergolden und zu versilbern. Nebst ergänzenden Zusätzen des Uebersetzers und einem kurzen Ueberblicke der mit der Galvanoplastik verwandten Daguerreotypie und Kalotypie. Nach der 10. Aufl. des englischen Werkes bearbeitet von D. C. H. Schmidt. Mit 2 Quarttaf. 8. ⅔ Rthl. oder 1 fl. 21 kr.

C. F. G. Thon,

die Löthkunst,

oder Anleitung, alle Arten von Lothen und Legirungen zweckmäßig zu bereiten und alle Metalle und Metallcompositionen fest und dauerhaft zu löthen. Für alle in Metall arbeitende Künstler und Professionisten. Mit 5 Steindrücken. 8. ½ Rthl. oder 54 kr.

Zur Empfehlung dieser beiden kleinen Schriften bedarf es nur der Bemerkung, daß ihr Verfasser, der bereits durch seine vortrefflichen technischen Schriften rühmlichst bekannte Herr C. F. G. Thon ist.

Digitized by Google

Freunde der Numismati

weisung, Münzen, Medaillen ob
der Kunst in metallischer Form
Kupferplatten und Daguerreotyp
auf galvanischem Wege zu ätz
ltigen; und endlich ebenso auch d
olden und zu versilbern. Nebst e
tzen des Uebersetzers und eine
ke der mit der Galvanoplastik ve
rreotypie und Kalotypie. Nach de
nglischen Werkes bearbeitet von
idt. Mit 2 Quarttaf. 8. ½ Rthl.
oder 1 fl. 21 kr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

form 410